B. 176. 51601 A TIS

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b22023914_0001

TRAITÉ
DES
NERFS.

TOME I.

TRAITÉ
DES
NERFS,
ET
DE LEURS MALADIES;

PAR M. TISSOT,

D. M. DE LA S. R. DE LONDRES, DES SOC. ACAD. DE BASLE, BERNE, ROTERDAM, ET DE LA S. R. DE MÉD. DE PARIS.

Series Junctura pollet.

TOME I.

A AVIGNON,
Chez CHAMBEAU, Imprimeur-Libraire.

1800.

PRÉFACE.

LEs Nerfs ne ſont point à l'abri des dérangemens qui en altérent les fonctions ; leurs maladies ont pu exiſter de tout temps, & exiſtoient ſans doute déjà à l'époque où les Médecins ont commencé à obſerver, & à écrire leurs obſervations ; mais elles étoient ſûrement beaucoup moins fréquentes qu'elles ne le ſont aujourd'hui ; & cela par deux raiſons : l'une, c'eſt que les hommes étoient en général plus robuſtes & plus rarement malades, il y avoit moins de maladies de toute eſpèce ; l'autre, c'eſt que les cauſes qui produiſent plus particuliérement les maladies des nerfs ſe ſont multipliées dans une plus grande proportion, depuis

un certain temps, que les autres cauſes générales de maladies, dont quelques-unes paroiſſent même diminuer (*a*) ; ainſi ces maladies ſont devenues plus fréquentes, dans une proportion beaucoup plus conſidérable que les autres, & je ne crains pas de dire que ſi elles étoient autrefois les plus rares, elles ſont aujourd'hui les plus fréquentes, ſur-tout dans les villes.

Ce petit nombre de maux de nerfs qui exiſtoient anciennement eſt ſans doute l'une des cauſes pourquoi les premiers Médecins n'en ont preſque pas parlé, & paroiſſent n'avoir reconnu pour maladies des nerfs que la paralyſie,

(*a*) J'ai indiqué les principales dans le Traité de la ſanté des gens de lettres, publié il y a dix ans, & je les détaillerai plus particuliérement dans celui-ci. On réimprima cet article dans le Mercure de France peu de temps après que cet Ouvrage eut paru.

& celles dans lesquelles les convulsions sont évidentes, quoiqu'en lisant leurs observations on trouve quelques histoires de maladies auxquelles ils n'ont point donné de noms, & point assigné de causes, mais qui étoient certainement les mêmes maladies que l'on compte aujourd'hui parmi les maladies de nerfs, parce que l'on s'est assuré qu'elles dépendent de la lésion de leurs fonctions (*b*).

Une seconde raison de ce que les anciens Médecins n'ont point assigné leur vraie cause à ces ma-

(*b*) Galien avoit déjà eu une connoissance anatomique & physiologique de ces parties fort supérieure à ce que l'on pourroit le penser de son siècle, & peu éloignée, dans les descriptions des gros troncs & dans les principaux articles de leurs usages, de ce que l'on en connoît aujourd'hui, mais très-éloignée dans les détails anatomiques, physiologiques & pathologiques. Ainsi l'on pourroit dire que l'on n'a rien ajouté à l'essentiel de sa doctrine, mais que l'on en a développé toutes les branches.

ladies, c'eſt qu'il y a une difficulté à les reconnoître qui n'exiſte point pour la plupart des autres. Il eſt aiſé de dire que l'eſquinancie eſt une maladie de la gorge, l'aſthme une maladie du poumon, la dyſenterie une maladie des inteſtins; mais il n'eſt pas auſſi facile de décider que les pleurs d'une femme vaporeuſe qui ne ſe plaint que d'avoir le cou ſerré par une boule qui eſt montée de ſon bas ventre & qui l'étouffe, ou que les frayeurs & les angoiſſes d'un homme hypocondre ſont des maux de nerfs, & le coup d'œil le plus perçant & le plus obſervateur ne ſuffit point pour découvrir d'abord que l'épilepſie la plus forte eſt une maladie du même genre que ce dérangement qui verdit les excrémens de l'en-

fant quelques jours après ſa naiſſance, & qui ſouvent ne ſe manifeſte par aucun autre ſymptôme, ou que ce léger mal-aiſe qui fait rendre une quantité exceſſive d'urine aqueuſe; & il n'a pas été naturel de penſer d'abord que la même cauſe qui bouleverſoit toute la machine par la violence de l'action qu'elle lui faiſoit éprouver, pouvoit ſe manifeſter par la perte abſolue du ſentiment.

L'eſtomac, le foie, la veſſie, ont une place unique : on leur rapporte aiſément les maladies qui attaquent cette place ; mais les nerfs ſont par-tout ; tous leurs rameaux peuvent ſouffrir indépendamment les uns des autres, & leurs dérangemens produiſent ſouvent des ſymptômes ſi reſſemblans aux maladies des mêmes parties

produites par des cauſes abſolument différentes, qu'il eſt très-aiſé d'y être trompé, & qu'il étoit peut-être impoſſible que les premiers Médecins ne le fuſſent pas; parce que quoique les maux des nerfs aient ſans doute leurs ſymptômes caractériſtiques que je chercherai à faire connoître diſtinctement dans un des articles de cet ouvrage, ces caracteres ſont fort éloignés de ſe préſenter d'abord, il ſemble au contraire que ces maux ſont toujours ſous le maſque, & il n'y a preſqu'aucun ſymptôme de maladie qu'ils ne puiſſent produire; pour lever ce maſque il falloit une bien longue ſuite d'obſervations; il falloit que les obſervateurs ſe multipliaſſent; que les obſervations fuſſent plus fréquentes; que leur communica-

tion entre les différents obſervateurs & par-là même leur comparaiſon, fût plus aiſée ; que les maladies fuſſent plus marquées ; qu'il y eût des obſervateurs dans les pays où elles ſont les plus fréquentes ; que l'obſervation attentive des cauſes fît juger ſur quelles parties elles pouvoient porter leurs effets ; que l'inutilité des remedes dans des cas qui paroiſſent ſemblables à d'autres dans leſquels ils avoient eu du ſuccès, fit juger de leur diſſemblance ; il falloit néceſſairement que l'ouverture de quelques cadavres, en faiſant voir qu'il n'y avoit aucun vice dans les organes où l'on en avoit ſuppoſé, prouvât que le derangement de leurs fonctions ne dépendoit pas d'un dérangement organique, d'un vice permanent, mais

de quelque vice dont l'action pouvoit être puiſſante, & n'étoit pas continue ; il falloit encore connoître toutes les parties où ſe diſtribuent les nerfs, connoître leurs uſages, connoître celles dont la ſtructure eſt telle que l'action des nerfs peut y être marquée, & toutes ces connoiſſances ne pouvoient pas être celles des premiers ſiecles ; il falloit ſur-tout, peut-être, que le hazard offrît à quelque Médecin éclairé ces changemens ſinguliers, dont je rapporterai pluſieurs exemples dans le chapitre où je traite des métaſtaſes nerveuſes, dans leſquelles on ne peut pas méconnoître, dans une maladie qui n'a point d'abord les apparences d'une affection nerveuſe, l'action d'une même cauſe qui produiſoit

évidemment dans une autre partie une convulsion ou une paralysie, seules formes sous lesquelles, comme je l'ai déjà dit, on ait dû reconnoître d'abord les affections nerveuses, qui toutes se bornent en effet presque à ces deux, mais dans des degrés si différens, & avec des effets si variés, qu'on doit être peu surpris s'il a fallu des siecles avant que de faire cette découverte, qui est proprement due à Sydenham; puisque c'est lui qui le premier a parfaitement vu cette protéiformité des maux de nerfs, & remarqué en même-temps que tous ces symptômes si multipliés dépendoient uniquement du trop ou du trop peu d'action nerveuse.

Il n'étoit cependant pas le premier qui eût rapporté l'hysté-

rie aux nerfs, cette découverte avoit été faite par Charles Piſon, Médecin Lorrain (*c*), & on conjecture en liſant ſon ouvrage, qu'il y avoit été conduit par l'obſervation de quelques cas dans leſquels les métaſtaſes étoient fréquentes. Willis, Médecin Anglois très-éclairé, & très-anatomiſte, contemporain de Sydenham, qui a même écrit avant lui, connut auſſi très-bien pluſieurs branches des maux de nerfs; mais ils ne les virent cependant ni l'un ni

(*c*) On peut penſer avec beaucoup de vraiſemblance que ni Sydenham, ni même Willis, dont l'érudition paroît avoir été plus étendue, n'ont eu aucune connoiſſance de l'ouvrage de Piſon, *de morbis ex colluvie & diluvie ortis* 1618, quoiqu'il eût paru plus de trente ans avant qu'ils écriviſſent. Piſon a encore les erreurs de la phyſiologie des ſiecles précédens. L'ouvrage de Harvey, qui parut dix ans après le ſien, ouvrit les vrais principes de cette ſcience, & Willis eſt un de ceux qui en ont les premiers & le mieux profité.

l'autre dans toute leur étendue ; ils ne connurent ni toutes les variétés de leur marché, ni ſur-tout toutes les cauſes de leurs dérangemens, & ils étoient bien éloignés d'aſſigner tous les genres de traitement qu'ils exigent.

Depuis eux cette partie de la médecine n'acquit, pendant très-long-temps, aucune perfection ; il ſemble même que leurs découvertes furent ignorées, ou mal appréciées, puiſque dans pluſieurs ouvrages qui avoient paru depuis eux, on avoit écrit ſur les maux de nerfs tout comme ſi leurs ouvrages n'avoient jamais exiſté ; on en étoit revenu aux anciens ſyſtêmes pour les explications ; on avoit donné les traitemens les moins convenables, & pendant cinquante ans, cette

partie de la pratique avoit plutôt perdu que gagné. En 1750, Cheyne & Hofman étoient preſque les ſeuls qui depuis eux euſſent bien écrit ſur les maux de nerfs ; mais ils n'étoient pas allés beaucoup plus loin qu'eux ; l'ouvrage de M. Boerhaave étoit encore ignoré, & en joignant les connoiſſances que l'on devoit à Piſon, à Willis, à Sydenham, à Cheyne, à Hofman, & à un petit nombre d'autres Médecins qui avoient donné quelques obſervations utiles, on étoit encore fort éloigné d'avoir des lumieres ſuffiſantes ; puiſque (*d*) Sydenham

(*d*) On avoit cependant écrit pluſieurs ouvrages qu'il ſeroit fort inutile d'indiquer, & qui ſont preſque tous tombés dans l'oubli ; ceux qui veulent en connoître les titres & s'en faire quelque idée, peuvent conſulter la traduction françoiſe de l'ouvrage de M. Whytt ſur les vapeurs. Le traducteur M. Le Begue

même, qui a ſi bien donné l'hiſtoire, n'a qu'un ſeul traitement, qui étant incompatible avec tant de tempéramens, tant de cauſes, tant de ſymptômes, ne pouvoit pas même être eſſayé dans tous les cas où l'on reconnoiſſoit cependant évidemment la maladie à laquelle il l'a appliqué, parce que les circonſtances qui l'excluent, plus rares en Angleterre que dans beaucoup d'autres pays, lui avoient échappé. Ce traitement convient dans les cas où la fibre trop lâche, l'action trop foible des vaiſſeaux, le ſang trop

---

de Prêle a mis à la fin du ſecond volume une analyſe courte, mais exacte, des principaux Auteurs qui ont écrit ſur les vapeurs, & une ſimple indication des autres. Il y en a un par feu M. Dumoulin, qui ne dut pas laiſſer prévoir, quand il parut, la réputation future de l'auteur, & qu'il ſeroit pendant cinquante ans le Medecin de confiance d'une des plus grandes villes du monde.

diſſout, ſont la cauſe du mal; mais il nuiroit dans une multitude d'autres cas, & l'on ne peut pas taire qu'il a ſouvent nui, & qu'il nuit peut-être encore tous les jours.

Appellé à voir fréquemment des maladies de nerfs, bien convaincu par un examen attentif, que quoique l'imagination exagere au malade les ſouffrances & le danger de ſon état, ce ſont des maux phyſiques, tout auſſi réels que la pleuréſie ou la jauniſſe; que s'ils ſont rarement dangereux, ils ſont preſque toujours très à charge, & que s'ils n'abrégent pas ſouvent la vie, ils en ôtent les douceurs, qu'ils troublent le bonheur du malade, de ſes proches, de tout ce qui l'environne; que par leur in-

fluence ſur le moral, ils font appercevoir les objets ſous un point de vue très-faux, & que la conduite étant une ſuite de la façon de voir, ils jettent ſouvent dans des écarts très-fâcheux ; en un mot, qu'ils métamorphoſent ſouvent le malade, & toujours à ſon déſavantage : je donnai toute mon attention à l'hiſtoire de leur marche, à la variété de leurs cauſes, à celle des traitemens qu'ils demandent, & je me rendis compte de beaucoup de contrariétés apparentes, qui ceſſent d'en être, quand on a étudié attentivement cette partie.

Après avoir travaillé pour moi, je penſai que mon travail pourroit en épargner à d'autres, & dès l'an 1759, je penſois à cet ouvrage ; j'en formai le plan, &

je ne prévoyois pas que l'exécution dût en être différée si longtemps. Ceux de MM. Boerhaave, Whytt & Lorry, publiés en 1761, 1764 & 1765, ne parurent pas devoir me le faire perdre de vue; tous les trois sont remplis d'excellentes choses; & le dernier surtout, quoique la plus grande partie n'appartienne pas aux maladies nerveuses, offre les principes les plus vrais, & est rempli des observations les plus lumineuses; mais leurs plans, comme je le dirai plus particuliérement des deux premiers dans le premier chapitre, ne sont pas le même que le mien. En 1769 je n'avois presque plus qu'à mettre au net mes manuscrits, & à inférer dans les places où elles devoient se trouver toutes les observations, soit celles des autres,

ſoit les miennes, que je n'avois fait qu'indiquer dans mes canevas. Quelques circonſtances particulieres m'ayant déterminé à finir le chapitre de l'épilepſie le premier, je le donnai à l'Imprimeur pour avancer toujours l'ouvrage ; il fut imprimé en 1770, & il s'en eſt diſtribué quelques exemplaires : pendant qu'on l'imprimoit, je finis la partie anatomique, on l'imprima tout de ſuite (*e*) ; & je ne doutois

(*e*) Je prie les lecteurs inſtruits de vouloir bien faire attention à cette date (1770) de l'impreſſion de la partie anatomique, parce qu'elle me juſtifie de n'avoir point fait uſage de quelques ouvrages ſur les nerfs, antérieurs à la publication de celui-ci, mais poſtérieurs à l'impreſſion des huit premieres feuilles. Ceux dont je regrette le plus de n'avoir pas pu profiter, ſont la belle Diſſertation de M. Lobſtein, *De nervis duræ matris*, Strasb. 1773 ; le bel ouvrage de M. Neubaver, *Deſcriptio academica nervorum cardiacorum*, dont la premiere ſection a paru en 1773, & dont on attend la ſuite avec impatience ; J. Bang, *Deſcriptio nervorum cervicalium*, ouvrage très-court, mais dans lequel j'ai trouvé quelques deſcriptions qui ne me paroiſſent pas avoir été

pas qu'elle ne fût ſuivie immédiatement du reſte ; ſi j'avois pu travailler de ſuite, les trois premiers volumes auroient été finis en très-peu de tems ; mais le dérangement que ma ſanté éprouva à cette époque, me força d'abandonner un ouvrage qui exigeoit néceſſairement un travail ſuivi, & une attention très-ſoutenue. Quoiqu'elle ait commencé à ſe rétablir deux ans après, par l'uſage des eaux de Spa, la néceſſité de la ménager, jointe

---

données précédemment ; & le très-bon ouvrage de M. Sabatier, *Traité complet d'anatomie*, 4 vol. in-12 fig., dans lequel il a conſidérablement ajouté à ce qu'il avoit dit des nerfs dans ſon édition de l'anatomie de Verdier. Je me ſuis auſſi procuré, depuis ce temps-là, quelques ouvrages fort antérieurs, mais que je n'avois pas pu trouver plutôt, entr'autres les belles Epitres de M. Huber à M. Vigand, *De nervo intercoſtali deque nervis octavi & noni paris, deque acceſſoria*, 4°. 1774 ; & de M. Schmiedel à M. Verner, *De controverſa nervi intercoſtalis origine*, 4°. 1747, qui renferment l'une & l'autre des obſervations très-utiles. Je regrette de n'avoir pas pu me procurer celle de M. Schmiedel, *De actione nervorum*,

à l'augmentation des occupations pratiques & à quelques autres circonſtances, ne m'a point permis de reprendre cet ouvrage auſſi-tôt que je l'avois eſpéré ; mais pendant ces ſix ans je ne l'ai pas perdu de vue, & je l'ai augmenté d'un nombre conſidérable d'obſervations que j'ai eu occaſion de faire, de pluſieurs autres que j'ai trouvé dans les ouvrages que j'ai lu depuis ce temps-là : j'ai développé davantage quelques articles, j'en ai ajouté pluſieurs (*f*), & eſpérant actuellement pouvoir

(*f*) Je dois avouer ici que ce long repos de l'ouvrage & ces additions multipliées en différens temps, ſont cauſe qu'il ſe trouve pluſieurs articles qui ne ſont pas placés où ils auroient dû l'être, quelques autres qui ſont mal liés, d'autres qui ſont répétés ; la rapidité avec laquelle j'ai ſouvent été obligé de recevoir les dernieres épreuves, fait qu'il eſt reſté quelques fautes groſſieres de ſtyle, de ponctuation & même d'ortographe, qu'il m'a paru inutile d'indiquer dans un errata.

le finir ſans interruption, je vais tracer une eſquiſſe très-abrégée de mon plan, & je ſerai charmé ſi les Médecins qui ont été à même de voir beaucoup de maux de nerfs, qui ont tenu compte de ce qu'ils ont vu, qui s'en ſont occupés, vouloient me communiquer leurs obſervations & leurs idées; je les recevrois avec reconnoiſſance, je ſerois empreſſé à leur en faire honneur, & ils auroient le plaiſir de concourir à la perfection d'un ouvrage, qui, s'il étoit auſſi bien fait que je conçois qu'il peut l'être, répandroit un grand jour ſur pluſieurs objets de pratique très-intéreſſans, & qui ſe préſentent tous les jours.

Je commence par donner l'anatomie des nerfs auſſi étendue qu'elle m'a paru devoir l'être,

pour

pour qu'après l'avoir lue, on puiſſe ſaiſir aiſément l'hiſtoire de leurs maladies. Je paſſe enſuite à leur phyſiologie, c'eſt-à-dire, à l'expoſition de ce que l'on connoît, & de ce que l'on peut raiſonnablement croire de leur façon d'agir, dont l'entier mécaniſme ne nous ſera jamais parfaitement connu, puiſque l'action eſſentielle ſe paſſe dans des infiniment petits qui nous échapperont toujours, & tient à des connoiſſances ſur la nature des êtres immatériels, auxquelles il eſt abſurde de penſer que nous puiſſions jamais atteindre : j'eſpére d'avoir donné à cette partie toute la clarté dont elle eſt ſuſceptible ; je crains ſeulement que beaucoup de Médecins ne la trouvent trop longue, & ne jugent qu'un très-gros volume

d'anatomie & de physiologie est déplacé à la tête d'un ouvrage de pratique ; mais je suis si intimément convaincu qu'il est impossible de se faire une idée exacte d'une maladie, si l'on ne connoît pas & les parties qui en sont le siege, & leurs fonctions dans l'état de santé, que j'ose affirmer que le peu de progrès de la pratique vient du peu d'instruction des Médecins dans l'anatomie & dans la physiologie. J'ai vu que plus on acquiert de connoissance dans ces deux parties, plus on acquiert de facilité à saisir les causes des maladies, & par-là même les vraies indications. Il m'a paru important, sur-tout pour les maux de nerfs, de donner des principes sur leur physiologie, qui pussent servir à apprécier les différens systêmes sur leur patho-

logie, & l'exposition de ces principes ne pouvoit pas être courte. Les observations sur les ligatures des nerfs, sur les irritans méchaniques, sur les venins ont trop contribué à m'éclairer moi-même, pour que j'aie pu les croire étrangeres à cet ouvrage, & si l'on me dit que je pouvois les supposer connues, je répondrai que j'aurois bien voulu, mais que je n'ai pas cru pouvoir le faire. La plupart des Médecins négligent malheureusement trop les connoissances anatomiques & physiologiques, sans lesquelles, quoi que puissent dire les sophistes de l'Empirisme, il n'y aura jamais de pratique sûre, & je crois que l'on rend service à l'humanité, en les forçant à s'instruire de la théorie des fonctions d'un organe, en même-temps qu'ils ap-

prennent à remédier à ſes maladies. C'eſt en liſant, en reliſant, en étudiant la phyſiologie de M. Haller, ouvrage dont j'ai tiré tant de faits pour la premiere partie de celui-ci, qu'un Médecin peut ſe faire des principes de pratique plus ſimples, plus ſûrs, plus lumineux, que preſque tous ceux que l'on trouve dans la plupart des ouvrages des Praticiens auxquels je crois ne pouvoir trop conſeiller cette lecture, qui deviendra encore plus intéreſſante dans la ſeconde édition (*g*) de cet excellent livre,

(*g*) M. Haller, mort le 12 Décembre 1777, pendant que l'on imprimoit la feuille précédente, m'a écrit qu'elle paroîtroit ſous le titre de *Functiones corpori humani*, que le manuſcrit en étoit fini, qu'il y auroit des changemens & des augmentations conſidérables, & que ſes propres idées y ſeroient plus développées que dans la premiere édition, comme je le lui avois demandé à différentes repriſes. Une amitié ſoutenue depuis vingt-quatre ans, une correſpondance réguliere & fréquente pendant tout ce

dont l'illuſtre Auteur vient de nous être enlevé à un âge qui, quoiqu'avancé, laiſſoit cependant eſpérer à ſes amis de le voir vivre encore pluſieurs années, pour faire honneur à l'humanité & répandre de nouvelles lumieres ſur ces parties des ſciences, auxquelles il continuoit de ſe livrer avec autant de courage & de ſuccès que dans la plus grande force de l'âge.

De l'examen des fonctions des nerfs dans l'état de ſanté, il eſt néceſſaire de paſſer à l'expoſition générale des différentes façons dont leur action peut être dérangée par le dérangement des nerfs mêmes, ou par celui des parties à l'action deſquelles la leur eſt néceſ-

---

temps-là, m'ont fait ſi bien connoître ce grand homme, que je dois ſentir mieux qu'un autre toute l'étendue de cette perte.

ſairement liée ; c'eſt la premiere partie de la pathologie : la ſeconde traite des cauſes qui peuvent opérer ces dérangemens, & ces cauſes ſe rangent naturellement ſous deux claſſes, les cauſes phyſiques & les cauſes morales. Je les ai traitées l'une & l'autre avec un ſoin proportionné à l'importance de la matiere, & dans la ſeconde j'examine, d'après une multitude de faits, les effets des différentes paſſions ſur l'économie animale.

Si quelques perſonnes trouvent peut-être que dans ce chapitre, & dans l'article de la phyſiologie où j'ai dû décrire la marche des paſſions, je me ſuis trop étendu ſur des objets qui tiennent plus au moral de l'homme qu'à ſon phyſique, je leur répondrai qu'il eſt impoſſible d'avoir une connoiſ-

ſance de la partie phyſique, ſans connoître la morale ; tout comme on ne peut bien juger de l'homme moral, que quand on a vu ſa liaiſon avec l'homme phyſique, & l'on a eu raiſon de dire que c'eſt à la médecine à traiter des paſſions. Je ſuis convaincu que très-ſouvent les ſoins du médecin ne ſont malheureux, que parce qu'il ne connoît pas aſſez le moral de ſon malade, & j'ai vu plus d'une fois que je ne devois quelques ſuccès qu'à cette connoiſſance. Je ſuis également perſuadé que les faux ſyſtêmes de tant de moraliſtes ne viennent que de ce qu'ils n'ont point enviſagé les influences des cauſes phyſiques ſur la façon de penſer. Eh ! comment, en effet, connoître ſéparément deux êtres auſſi étroitement unis & qui exer-

cent continuellement une action réciproque l'un ſur l'autre ? C'eſt ſans doute ce qui a déterminé M. Boerhaave, dans ſon traité des maux de nerfs, à traiter, non-ſeulement des paſſions, mais de l'ame en général & de toutes ſes facultés (*h*).

Je commence l'énumération des cauſes phyſiques par la diſpoſition native ; je paſſe enſuite au climat, à l'éducation, aux erreurs dans les choſes non naturelles, aux différentes maladies dont celles nerfs ſont une ſuite, aux remedes mal adminiſtrés, ſource féconde & la plus difficile à détruire des maux des nerfs.

On verra dans ce chapitre, que l'âcreté des humeurs dont on s'eſt trop occupé autrefois, & à laquelle quelques Médecins, irrités de cet

(*h*) P. 348-420.

abus, n'ont voulu donner aucune influence, ſont une des cauſes les plus fréquentes de ces maux, & que quelquefois l'on a attribué mal-à-propos à des maux de nerfs des accidens qui ne ſont produits que par une petite fievre, que l'âcreté des humeurs occaſionne, & que l'on augmente par un traitement chaud. Je remarque dans ce chapitre, que ces mêmes cauſes qui diſpoſent aux maux des nerfs, ſont auſſi celles qui en déterminent les accès, & qu'elles ſe trouvent par-là même tout à la fois cauſes prédiſpoſantes & cauſes procatartiques. Je placerai à la ſuite des cauſes morales l'examen des ſympathies nerveuſes, c'eſt-à-dire, de cette liaiſon entre les fonctions de différens rameaux nerveux, qui fait que les léſions de l'un entraî-

nent ſouvent celles de l'autre ; de façon même que celui ſur lequel la cauſe agit immédiatement, paroît quelquefois moins affecté que celui ſur lequel elle n'agit que par une ſuite de cette communication ; communication qui exiſte en tout temps, qui a vraiſemblablement ſes fonctions dans l'état de ſanté, & dont on auroit pu parler par-là même dans la phyſiologie ; mais elles ſont alors ſi obſcures, leurs influences ſur les fonctions ſi peu connues, qu'on les auroit peut-être toujours ignorées, ſi l'état maladif ne les avoit pas rendues plus ſenſibles ; c'eſt ce qui m'a engagé à n'en parler que dans la pathologie, dont le dernier chapitre a pour objet les métaſtaſes nerveuſes, qui paroiſſent dépendre beaucoup du même principe d'or-

ganisation qui produit les sympathies, & par lesquelles on entend le passage d'une cause irritante d'un rameau de nerf à un autre. Dans les sympathies, il y a transport d'effet, si l'on peut employer cette expression, la cause agit dans un endroit, & l'effet se manifeste dans un autre ; dans les métastases il y a transport de causes. Il m'a été impossible de bien traiter les métastases nerveuses, sans parler des autres especes, & cela a amené presqu'inévitablement un court parallale entre les maladies aiguës & les maladies chroniques, parallele qui seroit intéressant & utile, mais qui demanderoit à être traité avec plus de détails que je n'ai dû le faire ici. L'article sur lequel j'insiste le plus, c'est l'existence réelle des crises & par-là même la né-

ceſſité de la coction dans pluſieurs maladies chroniques, même dans celles des nerfs. Après cet expoſé général des léſions des nerfs, je paſſe au traitement en général, & comme le traitement ſuppoſe la connoiſſance, c'eſt au commencement de ce chapitre que j'examine avec la plus grande attention la différence qu'il y a entre les maladies purement nerveuſes, dans leſquelles les nerfs ſeuls ſont malades, & celles dans leſquelles ils ne ſont malades que par accident; je donne les caracteres qui ſervent à diſtinguer les maux de nerfs, & j'examine auſſi ſi ces maladies purement nerveuſes dépendent conſtamment d'une ſeule cauſe, comme quelques Médecins l'ont établi, ou ſi elles peuvent avoir pluſieurs cauſes différentes, comme on le voit tous

les jours si évidemment. De la variété des causes, naît celles des indications, de celle des indications celle des traitemens, qui doivent être très-différens ; & je donne les caractères auxquels il faut s'attacher, pour juger quel est celui qui est indiqué dans chaque cas ; je tâche de rappeller à leurs vrais principes les principaux traitemens, d'indiquer leurs effets, de les apprécier, de les dépouiller de ce que l'enthousiasme leur prête, & de leur restituer ce que l'animosité leur ôte. Il n'y a point de Médecin un peu instruit qui ignore que cet objet important n'a point encore été traité ; je fais voir les avantages d'un régime doux, de la diette blanche, du lait d'ânesse ; je détaille les effets des remedes généraux, des eaux acidules & des

eaux thermales, de l'aimant, de l'électricité, & de quelques autres remedes, dont la tractation ne me paroît pas devoir appartenir plus particuliérement à quelque chapitre particulier.

Après avoir ainſi traité tous les objets généraux, je paſſe au détail des maladies; on a vu dans la phyſiologie que les nerfs ſervent aux ſenſations, au mouvement ſous lequel je comprends la circulation ſur laquelle ils influent, à la nutrition, & aux ſécrétions: c'eſt relativement à ces quatre fonctions eſſentielles, que l'on peut enviſager leurs léſions.

En tant qu'ils ſervent au mouvement, où ils ſont incapables de rendre le mouvement, de là des maladies ſoporeuſes, ſur-tout l'apoplexie & la paralyſie qui appar-

tient auſſi aux vices des ſenſations, & le tremblement qui eſt une maladie paralytique, où ils produiſent un mouvement involontaire, de-là les maladies convulſives.

L'article de la paralyſie eſt très-étendu ; je m'étois déjà occupé de cette maladie dans un autre ouvrage (*i*), & j'en ai repris la tractation avec beaucoup de ſoin ; on trouvera dans ce chapitre des obſervations ſur un très grand nombre de paralyſies produites par des cauſes très-différentes ſur différentes parties, dont les effets ſont très-variés, & qui demandent beaucoup de variétés dans le traitement. On le trouvera peut-être fort long ; mais ce reproche n'en eſt point un, ſi la longueur n'eſt

(*i*) *Et iſſola Hallero, de Variolis, Apoplexia & Hydrope.*

pas produite par les répétitions ou les inutilités. Je n'enviſage dans le chapitre des convulſions que les convulſions en général, le tétanos, le *chorea viti*, mot dont on a trop étendu la ſignification, les convulſions produites par des cauſes externes, les convulſions des petits enfans, & celles de la dentition. L'épilepſie & les convulſions particulieres des différens organes auront leurs articles ſéparés, puiſqu'il n'eſt pas poſſible de joindre toutes les maladies convulſives particulieres au chapitre des convulſions en général, comme j'ai joint celui des paralyſies des différentes parties à celui de l'apoplexie & de la paralyſie en général, parce qu'elles exigent une tractation beaucoup plus longue.

Mais avant que de parler de la

paralyſie & des convulſions, j'ai placé un chapitre ſur cet état des nerfs, que l'on déſigne par le nom de mobilité, état extrêmement fréquent, ſouvent très-fâcheux, quelquefois général dans les nerfs, d'autres fois borné à une ſeule paire ou même à un ſeul rameau ; que l'on peut enviſager comme une diſpoſition prochaine à tous les maux de nerfs, & qui conſiſte en ce que les effets de toutes les impreſſions tant externes qu'internes, ſoit morales, ſoit phyſiques, ſont beaucoup trop forts ; & la réaction dans les organes étant auſſi exceſſive, il en réſulte des bouleverſemens continuels dans l'économie animale, pour la plus légere cauſe d'irritation ; cet état de mobilité eſt celui des enfans, & il explique pourquoi ils ſont ſi ſujets aux maladies nerveuſes.

Après avoir traité des maladies des nerfs comme organes du mouvement, j'examine les léſions dont ils ſont ſuſceptibles, en tant qu'organes des ſenſations ; de-là naiſſent la douleur, la perte des ſenſations & les erreurs, objet très-intéreſſant & trop négligé : on trouvera dans cet article plus d'obſervations réunies, que l'on n'en a vu ailleurs. Des erreurs des ſens, je paſſe à la folie, que l'on peut enviſager comme une fauſſe ſenſation qui ſert de baſe à tous les jugemens de l'ame, & ces jugemens ne répondant pas par-là même aux objets externes, paroiſſent erronés à tous les ſpectateurs ; je n'ai rien négligé pour répandre quelque jour ſur les cauſes & le traitement de cette cruelle & effrayante maladie, dont il paroît que les Médecins ne ſe ſont point occupés juſqu'à préſent au-

tant qu'il auroit été à ſouhaiter. C'eſt ici où j'ai parlé du vertige, maladie qui tient aux erreurs des ſens, & quelquefois même à celle des idées, qui auroit pu auſſi ſe placer parmi les maladies ſoporeuſes, puiſque ſouvent il tient à la même cauſe, & que quelquefois il en eſt le précurſeur; j'ai vu plus d'une fois un violent accès de vertige accompagné d'une légere paralyſie.

Les ſenſations doivent ſe faire ſans douleur, & après avoir parlé précédement de la douleur comme cauſe de maladies, il faut examiner en quoi elle conſiſte; j'indique ſes principales cauſes, & les remedes qui leur conviennent; il y a de vraies douleurs nerveuſes, un rhumatiſme nerveux indépendant de tout autre vice; c'eſt ici qu'il faut en parler, ainſi que du clou hyſtérique.

On jugera sans doute que le chapitre des dérangemens des sensations auroit dû précéder celui des lésions du mouvement ; mais comme dans la paralysie complete & dans les convulsions décidées, on voit les maladies des nerfs très-nettement, il m'a paru qu'il falloit les présenter sous ces deux formes avant que de venir aux maladies, qui, quoiqu'elles appartiennent à l'une ou à l'autre de ces classes, n'en offrent les phénomones que si foiblement, qu'il ne seroit pas aisé de les reconnoître, si l'on n'étoit pas déjà familiarisé avec les maladies principales.

L'action des nerfs étant nécessaire à la nutrition, si cette action est dérangée, la nutrition ne se fait pas ; il en résulte ce que l'on appelle atrophie, marasme, consomption, & cette maladie est, ou générale si

tous les nerfs ſont léſés, ou particuliere s'il n'y a que quelques branches offenſées. M. Whitt eſt le premier qui ait traité ſpécialement cette matiere, en tant qu'elle appartient aux maux de nerfs ; mais il ne l'a pas traitée dans toute l'étendue dont elle eſt ſuſceptible.

Après avoir parlé des dérangemens qui nuiſent à la nutrition, je parle de ceux qui, agiſſant ſur les organes ſécrétoires, en troublent ſouvent l'action & produiſent un très-grand nombre de maladies, dont on ne traite quelquefois que le ſymptôme, ſans appercevoir la vraie cauſe ; ce qui expoſe les malades à beaucoup de mauvais traitemens, dont ils ſont ſouvent les victimes pendant pluſieurs années. C'eſt principalement dans les cas de cette eſpece que les malades ne ſe rétabliſſent réellement, que

quand, las du peu de ſuccès des remedes, ils les abandonnent entiérement; ſouvent alors les nerfs n'étant plus irrités par des ſecours nuiſibles, & la nature, aidée par un régime convenable, rétabliſſant peu-à-peu leur action, on voit finir des maladies très-fâcheuſes & très-graves. C'eſt dans ce chapitre que je parle des tumeurs nerveuſes, accident extrêmement rare; de l'état de la caroncule lacrymale, des ſingularités des urines.

Je dois remarquer ici que les erreurs des ſens tiennent toutes au trop ou au trop peu de mouvement des eſprits animaux, ou à l'irrégularité de ce mouvement; que l'atrophie dépend évidemment de l'affoibliſſement, ou de la ceſſation totale de l'action nerveuſe; & que le dérangement des ſécrétions tenant ordinairement à un

mouvement ſpaſmodique dans les organes ſécrétoires, quelquefois à leur paralyſie, il eſt vrai de dire, comme je l'ai déjà remarqué plus haut, que tous les maux de nerfs peuvent proprement ſe réduire à la paralyſie & au ſpaſme, ou à la convulſion, qui eſt une alternative très-prompte du ſpaſme à l'état naturel ou à la paralyſie.

Du traitement des maladies générales, je reviens à celui des maladies convulſives particulieres, en ſuivant exactement l'ordre des parties. La premiere eſt l'épilepſie, après laquelle je place la catalepſie; mais je préviens que ce chapitre eſt bien court, puiſque je n'ai preſque rien obſervé moi-même ſur cette maladie très-rare par-tout & en tout temps, que je n'en ai vu que quelques accidens, & que ja-

mais je ne l'ai obſervée complete & parfaitement caractériſée.

Je paſſe enſuite à la migraine, qui eſt évidemment une maladie des nerfs, très-fréquente, très-fâcheuſe, & qui eſt une de celles ſur leſquelles j'ai trouvé le moins de lumieres dans tous les ouvrages de médecine.

Je place à la ſuite de la migraine un chapitre qui renferme pluſieurs obſervations de maladies qui ont évidemment leur ſiege dans le cerveau, qui n'appartiennent proprement à aucune maladie caractériſée, mais dont les accidens très-graves & très-fâcheux tiennent des paralytiques & des ſpaſmodiques, qui ne ſont point rares, & ſur leſquelles il m'a paru important de fixer au moins l'attention, & de répandre quelque jour qui ſerve à déterminer

les vues générales du traitement, & qui prévienne les eſſais dangereux que l'on fait très-ſouvent.

Les veilles opiniâtres m'ont auſſi paru mériter un article, & c'étoit ici ſa place ; à la ſuite des veilles, j'ai parlé des ſommeils maladifs, qui, s'ils appartiennent par leurs phénomenes à la claſſe des maladies ſoporeuſes, appartiennent le plus ordinairement par leurs cauſes à celles des maladies convulſives.

Les chapitres ſuivans ont pour objet les convulſions des yeux, des muſcles des joues & des lévres, connues dans quelques obſervateurs ſous le nom de *tic douloureux*, & celles des muſcles de la mâchoire, maladie ſouvent très grave, endémique dans quelques pays ſur-tout parmi les enfans, & qui ſe préſente par-tout. Je parle auſſi

du torticolis. Je passe ensuite aux maladies spasmodiques & convulsives des parties intérieures de la bouche, du larinx, & sur-tout du pharinx & de l'œsophage, qui sont très-communes, & assez graves: il y a un chapitre sur la rage, qui est évidemment une maladie convulsive, & je traite avec beaucoup de détail, dans le chapitre suivant, l'asthme convulsif, maladie cruelle, & qui, comme tous les autres maux de nerfs, me paroît être devenue plus fréquente depuis plusieurs années.

Le cochemar, la coqueluche ou toux convulsive, les évanouissemens, les palpitations, les intermittentes, & les autres maladies du cœur qui ne dépendent que de l'action lésée des nerfs qui s'y distribuent, & j'en ai vu de très-rares; le hoquet, les spasmes du diaphrag-

me de l'eſtomac ; les coliques véritablement nerveuſes, les jauniſſes qui dépendent de la même cauſe, coliques que Sydenham a bien connues, & que l'on a mal-à-propos niées, ſont les ſujets des chapitres ſuivans. Je paſſe enſuite aux irritations nerveuſes de la veſſie & de la matrice ; ce dernier chapitre traite des coliques menſtruelles & des convulſions des femmes en couche. Après cela, je viens enfin *aux vapeurs & à l'hypocondrie*, ces maladies, qui ſeules ont été l'objet de tant de traités, & qui dépendent du déſordre des nerfs les plus importans du bas-ventre. Après en avoir donné une deſcription très-détaillée, j'indique les principales opinions que l'on a eues ſur leurs cauſes ; je cherche à établir la véritable, & à démêler la différence

qui ſe trouve entre ces deux maladies, & que j'ai vues ſous leurs formes les plus variées. Je donne les cauſes des différens caracteres que l'on obſerve ſouvent dans chacune, & enfin j'indique ce que j'ai vu réuſſir le mieux dans ces maux ; je développe les cauſes de leur opiniâtreté, & cette recherche conduit aux moyens de vaincre cette opiniâtreté ; peut-être que cet article bien lu par les malades, ſera un de ceux qui contribuera le plus à rendre cet ouvrage utile.

Enfin, après m'être occupé des maladies qui appartiennent proprement au *ſyſtême nerveux*, mot par lequel on doit entendre *le cerveau & le cervelet*, *la moëlle alongée*, *la moëlle épiniere*, *& tous les nerfs répandus dans tout le corps*; j'examine l'influence des nerfs dans les maladies chroniques & aiguës,

& ſur-tout dans les fievres ; & je prouve une vérité déjà connue par pluſieurs Auteurs, mais point aſſez généralement : c'eſt que les fievres intermittentes ſont de véritables maux de nerfs ; j'en donne l'hiſtoire, la théorie & la pratique ; & je développe les principales cauſes de la périodicité dans les maladies : queſtion que je crois importante, & ſur laquelle je n'ai rien vu juſqu'à préſent qui m'ait paru fort ſatisfaiſant. Je finirai peut-être par une récapitulation générale, dans laquelle je préſenterai en abrégé les différens objets eſſentiels de tout cet ouvrage, & ſur-tout les principales vérités pratiques que l'on doit toujours avoir ſous les yeux, quand on traite les maux de nerfs.

Par tout j'ai cherché à être clair, & à ne rien omettre de ce qui m'a

paru pouvoir être utile ; j'eſpére que ceux qui ſavent & qui ſauront davantage, rempliront un jour les vuides de cet ouvrage, & profitant des lumieres que le temps donnera ſur ces matieres, comme ſur tous les autres objets de phyſique, corrigeront les fautes qui me ſont échappées, & perfectionneront ce que j'ai commencé ; mais j'oſe croire qu'en attendant mieux, cet ouvrage, tel qu'il eſt, ſera utile, & plus utile peut-être en montrant ce qu'il faut éviter, qu'en indiquant ce qu'il faut faire. Au moins il eſt certain que dans le grand nombre d'hiſtoires des maladies de nerfs qui ont paſſé ſous mes yeux, j'en ai trouvé plus de la moitié qui avoient été produites, ou qui étoient entretenues par des erreurs de traitement.

L'analyſe que je viens de donner

ne préſente qu'imparfaitement les objets dont je traite, puiſqu'il y a pluſieurs maladies nerveuſes qui tiennent ſi étroitement à d'autres, qu'il eſt impoſſible de les ſéparer. Le chapitre des cauſes phyſiques, & celui des remedes en général, ſont ſur-tout ceux où il y a le plus de choſes qui ne paroiſſent pas, au premier coup d'œil, devoir s'y trouver, & parmi leſquelles il y en a qui pourront donner des vues utiles aux perſonnes appellées à exercer la médecine, ſans avoir eu les occaſions ou la facilité de réfléchir attentivement à l'action de tous les moyens qu'elles emploient; c'eſt ce manque d'attention ſur les effets de ce que l'on ordonne, qui me paroît être la cauſe de cette multitude d'erreurs qui ſe commettent tous les jours en médecine, & qui font tant du mal.

Qu'eſt-ce qu'il y a à changer dans ce malade que je ſuis chargé de conduire? Qu'opérera ce que je vais lui ordonner? Voilà les deux queſtions que tout Médecin devroit ſe faire ; les deux queſtions ſur leſquelles roule toute la pratique de la médecine, & auxquelles j'oſe dire qu'il eſt poſſible de répondre avec plus de certitude qu'on ne le croit ordinairement ; mais j'avoue avec un vrai regret que l'on pourroit auſſi demander, combien y a-t-il de Médecins qui ſe les propoſent, & combien qui puiſſent y répondre (*k*) avec cette juſteſſe qui eſt néceſſaire pour s'aſ-

(*k*) Il faut que chaque Médecin ait préſente cette belle remarque de M. Boerhaave, l'un de ceux à qui ſûrement elle étoit le moins applicable: *Je trouve toujours*, dit-il, *des explications de tous les phénomenes, à donner à des malades ignorans, très-ſatisfaiſantes pour eux ; mais j'ai ſouvent une très-grande difficulté à m'en rendre compte à moi-même.* Prælect. ad inſt. t. 6.

ſurer au moins de ne jamais nuire ; & ne pas nuire, doit être le premier objet de la médecine : on peut toujours eſpérer, avec quelques lumieres & de la ſageſſe, de le remplir ; être utile, n'eſt pas un bonheur auſſi fréquent ; il y a des cas difficiles dans leſquels les moyens de guériſon ne peuvent pas être aiſement ſaiſis ; il y en a dans leſquels l'art n'a plus de reſſources ; les maux de nerfs en offrent trop ſouvent des exemples, & alors il faut avoir le courage de les abandonner à celles de la nature, à qui l'on ne donne pas toute la confiance qu'elle mérite ; parce que l'on ne s'occupe point aſſez à connoître ſa marche, & à apprécier ſes forces ; le manque de lumieres ſur cet article eſt une autre ſource d'erreurs dans l'exercice d'une ſcience dans laquelle toutes les

erreurs ſont malheureuſement de conſéquence. Je me féliciterai ſi cet ouvrage peut contribuer à en prévenir quelques-unes, & je ſerai ſincérement reconnoiſſant pour ceux de MM. les Médecins qui voudront bien m'indiquer, avec cette honnêteté que l'amour du vrai & du bien devroit toujours inſpirer, celles qui peuvent m'être échappées dans un ouvrage tel que celui-ci. Je l'ai deſtiné aux Médecins, par-là même je n'ai dû en retrancher, ni l'hiſtorique des découvertes, ni les diſcuſſions, ni les petits détails, ni les citations que j'ai déjà juſtifiées dans la préface d'un autre ouvrage, ni les notes qui ſont ſouvent indiſpenſables pour expoſer des points de doctrine néceſſaires à l'éclairciſſement du ſujet, & déplacés dans le texte. Tous ces articles ſont importans

pour ceux qui ſe vouent à l'étude & à la pratique de la médecine ; ils ſont ſuperflus & même incommodes pour les autres lecteurs ; mais ce n'eſt pas pour ces derniers que j'ai écrit, & l'on ne doit jamais juger un ouvrage que d'après le but de l'Auteur.

Après avoir établi des principes que j'ai cru vrais, je leur ai comparé toutes les opinions, avant que d'en adopter aucune, & quelquefois j'ai donné mes raiſons ; d'autres fois je les ai ſupprimées, pour éviter des longueurs qui n'auroient rien appris ; mais toujours en rejettant les opinions, j'ai évité tout ce qui pourroit faire de la peine à leurs Auteurs, & par tout je me ſuis fait un plaiſir de rendre juſtice & de payer le tribut d'éloges auquel ont droit ceux qui m'ont fourni des lumieres ſûres.

Quand j'ai propoſé mes propres conjectures, ſans pouvoir m'en démontrer la vérité, je ne les ai jamais données que pour des conjectures, avec le ton du doute, & avec le deſir le plus vrai d'acquérir des connoiſſances plus ſûres ſur des objets qui ſont tous de la plus grande importance. Je finis cette longue préface en diſant avec la plus grande ſincéritié : *ſi quid noviſti rectius iſtis candidus imperti.*

TRAITÉ DES NERFS ET DE LEURS MALADIES.

CHAPITRE PREMIER.

Idée génerale de la matière, ſon importance.

§. I.

LES nerfs ſont des cordons blanchâtres très-ſenſibles qui naiſſent de la baſe du cerveau & de la moëlle de l'épine, & qui ſe répandant, en ſe diviſant toujours en plus petits cordons, vont ſe diſtribuer dans tout le

corps, & ſont les organes du ſentiment & du mouvement.

Les parties où l'on ne trouve point de nerfs ne ſont ſuſceptibles d'aucun mouvement & n'ont aucune ſenſibilité ; telle eſt cette partie qu'on appelle le tiſſu cellulaire ou la membrane graiſſeuſe, qui eſt fort étendue chez tous les hommes & trés-conſidérable chez ceux qui ſont gras, mais qui eſt dénuée de tout ſentiment, & qui n'a de mouvement que celui que lui impriment les parties voiſines, à la plûpart d'enveloppe. On trouve des nerfs, dit M. de Haller (*a*), dans tous les animaux qui ont un cerveau & une moëlle épiniere, même dans les inſectes & les vers à coquille; on ne les a pas encore démontrés avec certitude dans les polipes & les autres zoophites, & comme il eſt cependant évident que les polipes appartiennent au genre animal, on ne peut aſſigner les nerfs comme faiſant la différence entre ce genre & le végétal.

(*a*) *Elementa Phyſiolog.* Liv. 10. Sect. 6. §. 11. T. 4. p. 185.

§. 2. Si l'on fait attention que toute l'économie animale roule sur le mouvement & le sentiment, on comprendra d'abord combien le rôle des nerfs est important. Ils ont part à toutes les fonctions, & dans la plûpart ils sont l'agent principal. Feu M. de Sauvages n'a pas craint d'établir que le système nerveux est la partie la plus importante de la machine humaine (*b*), & M. Hofman avoit avancé avant lui que toutes les maladies sont des affections des nerfs (*c*). Cette proposition est trop générale; il n'est pas exact de dire que tous les maux sont des maux de nerfs; mais on peut assurer que dans tous les maux les nerfs souffrent (*d*), & restreindre le nom de maladies de nerfs à celles dans lesquelles les mouvemens des parties qui ont des muscles ou des fibres musculaires, & le sentiment sont

(*b*) Sauvages & Raisin, *Embryologia*, §. 22.

(*c*) *Medicina rational.* T. 3. Sect. prim. Cap. 4.

(*d*) *Dissertation upon the nerves by* W. Smith, Lond. 1768. p. 143.

plus essentiellement altérés ; on sera surpris de voir qu'elle est l'étendue de cette classe, dont je suis très-éloigné d'avoir développé toutes les branches, malgré tous mes soins & toute mon attention.

§. 3. Galien, qu'on place immédiatement après Hippocrate dans le catalogue des grands Médecins, croit qu'on ne peut bien traiter d'une maladie, que quand on connoît exactement la partie malade & ses fonctions (*e*). J'ai senti la justesse de cette idée, & elle m'a servi de guide dans la composition de cet ouvrage, que je commencerai par une description des nerfs, qui ne sera point telle qu'on la désireroit dans un livre d'anatomie, mais suffisante pour pouvoir comprendre la variété étonnante de phénomenes que l'histoire de leurs maladies offrira : je donne ensuite le précis de ce que l'on connoît de plus certain de leur nature & de la façon dont ils agissent. Nos connoissances sont en-

(*e*) *Vocalium instrumentum dissectio*, Cap. 1. Charteri, T. 4. p. 219.

core fort bornées sur ce dernier article, que de nouvelles recherches éclairciront peut-être davantage, mais qui restera éternellement obscur dans plusieurs points, parce qu'une partie de la scene se passe dans des infiniment petits qui échappent à l'œil armé même des meilleurs microscopes.

A la description des nerfs & de leurs usages, je ferai succéder l'histoire des différentes lésions auxquelles ils peuvent être exposés, c'est-à-dire, celles de leurs maladies en général; j'examinerai ensuite les causes les plus ordinaires de ces dérangemens, & les moyens généraux d'y remédier, après quoi j'entrerai dans le détail de ces maladies; j'en ferai l'histoire & j'en donnerai le traitement: sous cet article je réunirai les directions des Médecins qui en ont écrit avant moi, & tout ce que mes propres observations m'ont appris.

§. 4. Quelques parties de ce plan ont été exécutées avec le plus grand succès par des hommes très-supérieurs, mais aucun ne l'a encore embrassé tout entier. Le grand Boërhaave, à qui la Médecine a les obligations les

plus essentielles (*f*), & M. Whyt, célebre professeur à Edimbourg, sont les deux Médecins qui ont écrit le mieux & qui ont donné les ouvrages les plus considérables sur les maux de nerfs (*g*); mais quoique nous ayons plusieurs articles communs, j'en ai un plus grand nombre dont ils n'ont pas même parlé, & dans ceux que nous avons traité les uns & les autres, je me suis enrichi de leur travail. M. Whyt n'a proprement traité que des vapeurs & de leurs différens symptômes; & quoique M. Boerhaave, dont l'ouvrage est un posthume recueilli sur trois différents cahiers de ses éleves,

---

(*f*) On ne voit point sans indignation, dans quelques-uns de ces ouvrages pleins de mots & vuides de choses, tels qu'il en paroît tous les jours, qu'on lit le matin & qu'on oublie le soir, le ton avec lequel leurs Auteurs parlent de cet illustre Médecin.

(*g*) L'ouvrage de M. Boërhaave est intitulé, *Prælectiones Academicæ de nervorum*, à *Van Ems*, editæ 2. Vol. 12. Leid. 1761. Celui de M. Whyt est, *Observations on the nature, causes and cure of disorders called nervous, hypocondriac or hysteric.* 8°. *Edimbourg* 1764. Il a été traduit en françois.

paroiſſe s'être propoſé le même objet que moi, le ſyſtême qu'il avoit adopté ſur les nerfs en les regardant comme l'origine de toutes les parties ſolides du corps humain, ſyſtême qui étoit celui de Wepfer (*h*), l'a conduit à omettre des maladies qui appartiennent véritablement aux nerfs, & à traiter de pluſieurs autres qui leur ſont étrangeres. L'on pourroit appeller ſon ouvrage, traité des maladies des ſolides du corps humain, & quand on ne juge de ce qu'il doit contenir que par le titre de l'ouvrage, ſans connoître la doctrine de l'Auteur ſur les nerfs, on eſt bien éloigné de prévoir qu'il parle des pâles couleurs, des maux de dent, des panaris, des ongles, des verrues, des cors, & qu'il ne dit rien ou ne parle que par occaſion des vapeurs & de l'hypochondrie, dont M. Whyt a fait l'objet de ſon ouvrage, des erreurs des ſens, de la migraine, du tetanos, des convulſions, de l'aſthme convulſif & de pluſieurs autres maux qu'on s'attendoit à voir traiter dans ſon ouvrage.

(*h*) *De cicut. aquatic.* p. 87.

§. 5. Outre ces deux livres essentiels & ce que tous les Auteurs qui ont donné des traités entiers de pratique ont écrit sur ces maladies, plusieurs autres Médecins, parmi lesquels il faut distinguer Ch. Pison, Médecin de Pont à-Mousson au commencement du siecle dernier (*i*), Willis, célébre Médécin de Londres il y a cent ans (*k*), l'immortel Sydenham son contemporain, à qui l'on doit un traité des maladies hystériques, qui ne sera peut-être jamais égalé quant au diagnostic, & qui m'a servi de guide (*l*), M. Raulin & M. Pomme, plusieurs autres Médecins, dis-je, ont écrit sur les maux de nerfs avec plus ou moins de succès : j'aurai occasion de parler de leurs ouvrages dans la suite ; il n'y en a point qui ne m'ait été de quelque

(*i*) *Caroli* Pisonis, *selectiorum observationum & consiliorum*, liber singularis 1618. & Leide 1733. Je citerai souvent cet excellent ouvrage.

(*k*) Dans deux ouvrages différens, *Cerebri anatom. nervorumque descriptio & usus ; & de anima brutorum exercitationes duæ.*

(*l*) *Dissertatio epistolaris ad Guill.* Colb *de variolis & affectione hysterica* 1681.

utilité & qui par-là même n'ait quelque droit à ma reconnoiſſance (*m*) ; mais je leur dois cependant beaucoup moins qu'aux ſimples Obſervateurs qui m'ont fourni les faits les plus intéreſſans : j'en ai même trouvé dans les ouvrages où je les cherchois le moins ; les livres de Chirurgie, les Naturaliſtes, les Voyageurs, les Hiſtoriens ont contribué à enrichir cet ouvrage, & mes propres obſervations en ſont une partie conſidérable : on ne les trouvera point toujours réunis ſous le chapitre auquel elles paroiſſent d'abord appartenir par le titre ; mais je les ai diſtribuées, tout comme celles que j'ai empruntées des autres Médecins, dans les endroits où elles m'ont paru convenir le mieux. J'ai rapporté dans l'hiſtoire d'une maladie celles qui

(*m*) Peut-être même qu'on me blâmera d'avoir employé & cité des Auteurs fort peu connus ; je répondrai qu'il y a peu de mauvais livres dans leſquels on ne trouve quelque choſe de bon, & je penſe comme M. Morgagni, *præfat. ad epiſtol. anat. médic.* §. 11. qu'avant que d'écrire ſur un ſujet il eſt important de connoître, autant que cela eſt poſſible, tout ce qui a été écrit ſur ce ſujet.

pouvoient le mieux la développer ; je les ai placées sous l'article des causes quand elles en éclairciſſoient bien les effets, & dans celui des remedes quand elles en prouvoient bien l'efficace ; j'ai eſpéré par ce moyen les rendre plus utiles & l'ouvrage moins faſtidieux. L'on en trouvera peut-être qui paroîtront minutieuſes aux Médecins inſtruits ; mais c'eſt pour ceux qui ne le ſont pas encore que j'écris : ces obſervations, que ceux qui ont beaucoup vu, trouveront peu importantes, ſont préciſément celles qui ſe préſentent tous les jours, celles par là même qu'il importe le plus de faire connoître aux Médecins commençans ; elles doivent être l'objet de leurs premiers ſoins, & ce n'eſt qu'en ſe familiariſant avec elles, qu'ils parviendront à n'être point étonnés de ces cas extraordinaires qui ſe préſentent rarement, & pour leſquels on conſulte ordinairement les Médecins qui ont déjà acquis quelque réputation.

§. 5. Quelques perſonnes me feront peut être un autre reproche, c'eſt d'avoir embraſſé pluſieurs articles qu'on ne range point ordinairement parmi

les maux de nerfs, & qui d'abord paroiſſent étrangers à cette matiere ; mais ce n'eſt que quand on ne l'a pas vue dans toute ſon étendue ; & un examen un peu plus attentif fera ſaiſir aiſément la liaiſon qu'il y a entre tous les articles de cet ouvrage. J'avoue que je ne l'avois pas preſſentie en le commençant, & que je n'avois pas prévu que je m'occuperois de pluſieurs articles qui tiennent actuellement une place aſſez conſidérable & auxquels j'ai été conduit par la tractation des autres, & par la néceſſité de remplir les lacunes que leur omiſſion laiſſoit dans la ſuite des matieres. Ainſi tout ce que l'on peut me dire, c'eſt qu'à cet égard mon ouvrage eſt moins incomplet que ceux qui ont paru précédemment, & je voudrois bien que l'on n'eût pas de plus ſolides objections à me faire.

CHAPITRE II.

Des nerfs en général.

§. 7. LE cerveau étant l'origine commune des nerfs, on ne peut point les décrire d'une façon intelligible, sans avoir donné au moins une légere idée de cet organe important. Il eſt ſitué au haut de la tête, où il remplit toute la cavité du crâne, & il eſt plus conſidérable dans l'homme, proportion gardée à la maſſe du corps, que dans aucun autre animal; il eſt plus conſidérable chez l'enfant que chez l'adulte, comme on peut en juger par l'inſpection de leurs têtes. Il eſt compoſé de trois parties principales, le cerveau proprement dit, le cervelet, & la moëlle allongée.

§. 8. Le cerveau proprement dit eſt la plus conſidérable de ces trois parties, & il eſt ſitué au-deſſus des deux autres; c'eſt le cerveau qui ſe préſente & qui ſe préſente tout ſeul quand on a enlevé le crâne; il recouvre les deux autres parties, & on ne les apperçoit qu'après l'avoir ôté.

Le cervelet eſt ſitué dans la partie poſtérieure du crâne, ſous la partie poſtérieure du cerveau, dont il eſt ſéparé par une forte membrane qui ſoutient cette partie du cerveau, & empêche qu'en tombant ſur le cervelet, elle ne les comprime & n'en dérange les fonctions.

La moëlle allongée eſt une prolongation de la ſubſtance du cerveau & du cervelet, elle naît de la partie inférieure ou de la baſe de ces deux viſceres par quatre branches, deux du cerveau, & deux du cervelet qui ſe réuniſſent & forment un corps blanc aſſez conſidérable, plutôt plat que cylindrique, qui paſſe ſous le cervelet, ſort du crâne, entre dans le canal creux que forment les vertebres, prend en y entrant le nom de moëlle de l'épine, qui, comme on voit, eſt très-différente de la moëlle des autres os, & ſe continue ainſi juſques à l'extrémité inférieure de cette colonne vertébrale.

§. 9. Pour ſe faire une idée du volume du cerveau, il faut ceindre la tête avec un fil, qui, étant appliqué par devant ſur les deux ſourcils, paſſe au-deſſus des oreilles ſans les toucher

& va s'attacher derriere à la même hauteur que celle des sourcils ; l'espace supérieur à ce fil est celui que remplit le cerveau. Au premier coup d'œil, on voit une substance d'un gris de cendre très-clair, avec une nuance souvent imperceptible de rouge qui est légérement & inégalement sillonée, & qui par-là ressemble d'abord un peu aux petits intestins, tels qu'ils paroissent chez les enfans autour du nombril quand on a enlevé la peau, les muscles & les membranes qui les recouvrent. Parmi ces sillons on en distingue un plus considérable, qui s'étend au milieu du cerveau depuis sa partie antérieure jusques à la postérieure, & le partage en deux parties égales ; mais en l'examinant on découvre que c'est une véritable fente & non point un simple sillon superficiel, & en poussant les deux parties de chaque côté, on voit que la partie supérieure du cerveau, à la profondeur de plus d'un pouce, est divisée en deux parties, l'une à droite & l'autre à gauche. Si on les écarte, on découvre au fond de la moitié antérieure une petite bande blanche, composée de fibres

qui paroiſſent ſe croiſer : celles qui viennent de la droite paſſant à la gauche, & celles de la gauche paſſant à la droite ; c'eſt cette petite bande qu'on appelle le corps calleux, qui a environ trois pouces de longueur chez les adultes (*n*).

Tout le cerveau eſt compoſé deux ſubſtances, l'une extérieure, qui eſt celle qu'on voit, qui eſt ſillonnée & qu'on appelle corticale ou cendrée, elle a une ligne & demi, ou tout au plus deux lignes d'épaiſſeur ; elle eſt également épaiſſe par-tout, & eſt inſenſible. Sous cette premiere ſubſtance on en trouve une ſeconde très-blanche, très-ſenſible, quoique pluſieurs Médecins le nient, qui forme la plus grande partie du cerveau, qui eſt une continuation de la premiere, & qu'on appelle la ſubſtance médullaire. Mais tout le cerveau n'eſt pas ſolide : l'on trouve dans ſa partie antérieure deux cavités aſſez conſidérables & capables de contenir chacune, ſans être diſten-

(*n*) Duverney, *Œuvres anatomiques*, T. 1. p. 39.

dues, deux onces & demie d'eau; on les appelle les ventricules antérieurs du cerveau, pour les distinguer de deux autres cavités postérieures, moins considérables, qu'on nomme troisieme & quatrieme ventricules. La forme des ventricules antérieurs est fort irréguliere, & sur le-devant ils sont un peu ovales; postérieurement ils se terminent en se contournant & en s'amincissant, ils sont séparés par une membrane très-fine qui en laisse un à droite, l'autre à gauche; on l'appelle le centre nerveux, & supérieurement elle est attachée à la partie inférieure de cette partie dont je viens de parler, & qu'on appelle le corps calleux. Dans l'état naturel, ces ventricules sont humectés par une liqueur extrêmement tenue; dans l'état de maladie, cette humeur s'amasse quelquefois en trop grande quantité, ou s'épaissit & produit les maux du cerveau les plus cruels: ils communiquent avec les postérieurs, mais ils ne communiquent pas entr'eux; ils sont tapissés intérieurement par une membrane, qu'on appelle le plexus choroïde, qui est extrêmement vasculeuse, & qui étant

ſuſceptible de pluſieurs déſordres, eſt ſouvent le ſiege de maladies très-graves.

§. 10. Le cervelet ſitué ſous la partie poſtérieure du cerveau eſt beaucoup moins conſidérable : il paroît compoſé des deux mêmes ſubſtances corticale ou cendrée, qui eſt l'extérieure, & blanche ou médullaire qui eſt l'intérieure ; mais il a proportionnellement plus de corticale & moins de médullaire que le cerveau. Il eſt ſillonné comme le cerveau ; mais ſes ſillons, au lieu d'être anfractueux, ſont paralleles d'un côté à l'autre, & ſi l'on coupe cet organe horizontalement, il paroît compoſé de tranches paralleles unies les unes aux autres : il eſt un peu plus mol que le cerveau.

§. 11. La moëlle allongée, comme je l'ai déjà dit, paroît n'être que la réunion des fibres de la ſubſtance médullaire du cerveau & du cervelet, qui paroît un peu plus ſerrée, ce qui lui donne plus de peſanteur & de dureté.

§. 12. Ces trois parties ſont enveloppées par trois membranes qui les empêchent d'être contigues aux os du crâne ; la premiere, ou la plus extérieure, qui ſe préſente quand on a

enlevé les os du crâne, eſt forte, & s'appelle la dure-mere; elle eſt adhérente preſque par-tout aux ós & ne tient nulle part aux ſuivantes. La troiſieme, ou la plus antérieure qui enveloppe immédiatement le cerveau & le cervelet, qui ſuit tous leurs ſillons, s'appelle la pie-mere; elle eſt beaucoup plus fine & plus molle que la précédente. Entre deux on en trouve une autre, *l'arachnoïde*, inconnue aux anciens, découverte dans le ſeizieme ſiecle par Varole, plus fine encore que la pie mere à laquelle elle tient dans pluſieurs endroits, dont on peut la regarder comme faiſant partie, mais qui ne la ſuit point dans les enfoncemens du cerveau, qu'elle n'enveloppe qu'à la ſurface comme la dure-mere.

§. 13. Le ſang eſt apporté au cerveau par quatre arteres conſidérables, les deux carotides & les deux vertebrales, qui conduiſent dans ce viſcere à-peu-près la cinquieme partie du ſang qui ſort du cœur; elles ſe-réuniſſent ſous la baſe du cerveau, & après s'être anaſtomoſées entr'elles par un grand nombre de branches de communication, elles ſe partagent en plu-

ſieurs branches moins conſidérables, dont pluſieurs rampent ſur la piemere, puis la traverſant ſe diviſent de nouveau en une multitude de petits vaiſſeaux qu'on ne diſtingue plus, mais dont l'aſſemblage forme vraiſemblablement la plus grande partie de la ſubſtance cendrée. Ces vaiſſeaux ſont ſi petits, que la partie rouge du ſang n'y paſſe point dans l'état de ſanté chez l'homme; cela arrive quelquefois dans de certaines maladies, ou chez les pendus, & l'on eſt parvenu à les remplir d'injections colorées.

On peut donc regarder la ſubſtance corticale du cerveau, comme un compoſé de vaiſſeaux exceſſivement petits, & peut-être d'une mince toile cellulaire qui leur ſert de baſe, & de réſervoir à l'huile ou fine graiſſe qu'on trouve en aſſez grande quantité dans cet organe (*o*). Il eſt vrai que la parfaite homogénéïté de cette ſubſtance donne de juſtes raiſons de douter qu'il ſoit compoſé de parties diſſemblables,

(*o*) L'huile que contient la moëlle du cerveau, fait plus de la dixieme partie de ſon poids. Haller, *prim. lin. phyſiol.* §. 374.

& rend assez plausible qu'il est uniquement vasculeux. (*p*).

La substance médullaire n'étant que la continuation de la cendrée, l'on ne peut pas douter qu'elle ne soit toute vasculeuse comme elle; la moëlle allongée & la plus grande partie de la moëlle épiniere (*q*) n'étant également que la substance médullaire prolongée, il paroît démontré qu'elles sont aussi un assemblage de tuyaux excessivement fins destinés à porter un fluide, d'une finesse proportionnée, dans les différentes parties où elles vont aboutir sous le nom de nerfs.

(*p*) Ibid. §. 342.

(*q*) La continuité de la moëlle épiniere à la moëlle allongée est bien évidente; mais comme dans toute sa longueur, il y a dans son centre une petite portion d'une substance tout-à-fait semblable à la substance corticale du cerveau, il est à présumer qu'elle a les mêmes usages, & il paroît évident qu'elle dégénere aussi en une substance médullaire, qui se confond avec celle qui vient du cerveau, mais qu'elle n'en fait qu'une bien petite partie. M. Duverney attribue aux esprits qui se séparent dans cette substance cendrée de la moëlle épiniere, la continuation du mouvement chez quelques animaux, après qu'ils ont la tête coupée. *Œuvres anatom.* Tom. 1. p. 30.

ARTICLE II.

Distribution générale des nerfs, leur action.

§. 14. J'ai déjà dit, §. 1, que les nerfs sont de petits cordons qui naissent de la base du cerveau & du cervelet, ou plutôt de la moëlle allongée & de la moëlle épiniere, pour aller se distribuer dans différentes parties; ainsi les nerfs sont des rameaux qui se détachent de la moëlle allongée & de l'épiniere, comme des branches se détachent de leur tronc, & qui les diminuent en se détachant, de façon qu'elles deviennent toujours plus mince, & qu'enfin l'extrêmité de la moëlle épiniere est très-petite, quelquefois même se perd entiérement dans les derniers nerfs.

L'on observe dans l'origine des nerfs la même distribution qu'on remarque sur plusieurs plantes; ils sortent par paire, un de chaque côté de la moëlle, vis-à vis l'un de l'autre & parfaitement semblables; ils vont se distribuer aux parties semblables, l'un d'un côté du corps, l'autre de l'autre.

§. 15. La premiere paire ou la plus antérieure, qu'on appelle les nerfs olfactifs, va ſe diſtribuer aux narrines & ſert à l'odorat.

La ſeconde, ſous le nom de nerf optique, va à l'œil; c'eſt le nerf qui ert à la viſion.

La troiſieme & la quatrieme vont auſſi aux yeux & ſervent à leurs différens mouvemens.

La cinquieme fournit des nerfs aux organes de tous les ſens, au viſage, à preſque toute la peau de la tête, & donnant une petite branche qui s'unit à la paire ſuivante, elle eſt une des trois paires qui forment cette eſpece de liaiſon, connue ſous le nom de ſympathie, qu'il y a entre les différentes parties du corps humain, & qui produit les phénomemes les plus ſinguliers & les plus étonnans pour ceux qui n'en connoiſſent pas la cauſe.

La ſixieme paire jointe à cette branche de la cinquieme dont je viens de parler, & recevant de nouveaux rameaux des nerfs qui ſortent de la moëlle épiniere, forme le nerf qu'on appelle intercoſtal, qui communiquant avec la plus grande partie des nerfs du

corps, & ſe diſtribuant dans les principaux organes, ſur-tout au cœur & aux viſceres du bas-ventre, eſt celui qui contribue le plus à établir entre les différentes parties, cette union ou cette ſympathie dont je viens de parler.

La ſeptieme paire, ou la paire auditive va ſe diſtribuer à l'oreille; elle a deux rameaux, ou plutôt eſt double dès ſon origine : l'un des rameaux qu'on appelle le nerf mol va ſe diſtribuer dans l'intérieur de l'oreille, & ſert d'organe à l'ouïe ; l'autre cordon, qu'on appelle le nerf dur, ſe diſtribue aux parties extérieures de l'oreille & du voiſinage, à la face ; elle a des communications avec pluſieurs autres nerfs.

La huitieme reçoit une petite paire qui remonte de la partie poſtérieure de l'épine, va ſe diſtribuer à la baſe de la langue, au pharinx, au larinx qui eſt l'organe eſſentiel de la voix, au poumon, au cœur, au diaphragme, à l'eſtomac, & elle a des communications avec la cinquieme, la ſixieme, la ſeptieme, la neuvieme paire : on l'appelle la paire vague ; elle contribue beaucoup, auſſi-bien que la cinquieme

& le nerf dur de la ſeptieme paire, à ces ſympathies qui paroiſſent une des baſes de l'économie animale.

M. Vinslow a appellé nerfs *ſympathiques*, le nerf intercoſtal qui eſt formé principalement par la cinquieme & la ſixieme paire, la portion dure de la ſeptieme & la huitieme. Il appelle la portion dure de la ſeptieme paire, *petit ſympathique*; l'intercoſtal, *grand ſympathique*; & la huitieme paire, *ſympathique moyen*.

§. 16. Après avoir fourni ces neuf paires de nerf, la moëlle allongée paſſe dans le canal de l'épine du dos, formé par la réunion des vertebres du col, du dos, des lombes & de l'os ſacrum; & de ce nouveau canal elle en fournit encore trente paires, qui, s'en détachant de part & d'autre, ſortent toujours entre deux vertebres, & une partie de leurs fibres s'uniſſant au nerf intercoſtal ou de la ſixieme paire, ſervent aux mêmes uſages que ce nerf; l'autre partie ſe portant extérieurement, forme les nerfs qui ſe diſtribuent aux bras, au tronc, aux cuiſſes & aux jambes.

§. 17. L'on voit par cette énumération

ration qu'il y a quarante paires ou huitante troncs de nerfs dans le corps humain ; le cerveau en fournit neuf, & la moëlle de l'épine trente & une, en y comprenant celle dont j'ai parlé, §. 15, qui va joindre la huitieme paire.

§. 18. Au fortir de la moëlle, les mêmes membranes qui enveloppent cette fubſtance, fourniſſent auſſi une enveloppe aux nerfs ; comme l'écorce qui couvre le tronc enveloppe auſſi les branches, & elles les accompagnent juſques à la ſortie du crâne & des vertèbres (*r*) ; là elles les abandonnent, mais les nerfs ne reſtent pas ſans ſecours, & au même endroit où ils les perdent, ils retrouvent une autre enveloppe tout auſſi forte, formée par

(*r*) L'on trouve la moëlle épiniere enveloppée dans le canal des vertèbres des mêmes membranes que le cerveau, la dure-mere, la pie-mere & l'arachnoïde qui s'y trouve conſtamment, & que G. Blaſe a le premier décrite dans ſon ouvrage, *de ſpinal. medull.* Amſt. 1666. & quoique depuis lors quelques Anatomiſtes l'aient niée, elle y exiſte toujours, elle y eſt même plus évidente que dans le cerveau. Haller. *Element. Phyſiolog.* L. 10. Sect. 3. §. 5

le tiſſu cellulaire, §. 1, qui les accompagne juſques à l'endroit où ils doivent entrer en fonction.

§. 19. Chaque tronc nerveux ſe partage dans ſon cours en pluſieurs branches ; celles-ci ſe ſoudiviſent en d'autres, ces ſecondes en de plus petites, tout comme on le voit dans les arbres, & ainſi ſucceſſivement juſques à ce qu'elles ſoient rendues à l'endroit où elles doivent agir, ſoit comme organe du mouvement, ſoit comme organe du ſentiment, ſoit comme un des agents de la nutrition & des ſécrétions ; là, leur fineſſe eſt telle que preſque par-tout elles échappent aux ſens.

Quelques rameaux ſuivent à-peu-près la direction du tronc, d'autres s'en écartent un peu plus, de troiſiemes s'en écartent preſque à angle droit, enfin il y en a qui ſe renverſent, pour ainſi dire, ſur leur tige & ſe portent en rétrogradant dans la partie à laquelle ils ſont deſtinés.

§. 20. De tout ce que j'ai dit dans ce Chapitre, on peut en conclure raiſonnablement, (j'en réſerve les preuves plus détaillées pour un des Chapi-

tres ſuivants), qu'il ſe ſépare dans le cerveau un fluide extrêmement fin, qui paſſe dans les nerfs & qui étant mis en mouvement du cerveau aux extrémités par l'action de la volonté, porte le mouvement dans les muſcles; mû au contraire par les objets extérieurs, des extrémités au cerveau, il porte à l'ame les différentes ſenſations. Ainſi l'on peut ſe repréſenter les nerfs, comme des tuyaux infiniment petits, toujours pleins d'un fluide exceſſivement fin & mobile, que l'action de la volonté ſur le cerveau, action que l'intelligence humaine ne comprendra vraiſemblablement jamais, fait couler dans les différentes fibres muſculaires du corps humain, pour les mettre en action par une autre méchanique qui n'eſt guere plus intelligible, & que l'action des corps étrangers ſur le nôtre fait refluer au cerveau qui éprouve dans ce moment un changement que l'ame apperçoit, & qui produit chez elle ce qu'on appelle une ſenſation; ainſi la ſenſation eſt le changement que l'action d'un corps étranger appliqué au nôtre, produit ſur l'ame. Il paroît vraiſemblable, & je donnerai

ailleurs les raiſons de cette vraiſemblance, que les nerfs qui portent les eſprits animaux du cerveau aux parties ſont différents de ceux qui les rapportent des parties au cerveau; on peut appeller les premieres arteres nerveuſes, les ſeconds veines nerveuſes.

§. 21. Pour que les fonctions s'exécutent réguliérement, il faut que tous les organes ſoient en bon état : s'ils viennent à ſe déranger, les fonctions s'exécutent mal, c'eſt une regle générale de l'économie animale & en général de toutes les machines; & comme la délicateſſe des nerfs les rend très-ſuceptibles de dérangement, l'on ſent que les maladies des nerfs doivent être très-fréquentes & très-variées.

§. 22. Quelques médecins ont révoqués en doute les cavités des nerfs; ils ont nié qu'ils renfermaſſent un fluide, & que leur action dépendît du mouvement de ce fluide. Ils ont établi qu'ils étoient ſolides, & que leur action reſſembloit parfaitement à celle d'une corde d'inſtrument, & dépendoit de leur plus ou moins de tenſion. C'eſt un ſyſtême erroné, dénué de tout fondément, & dont je demontrerai la

fatilité en parlant plus au long dans le Chapitre VI de la Phyſiologie des nerfs.

Ce que j'ai dit dans ce chapitre de leur fabrique, de celle du cerveau & de leurs fonctions, pourra ſuffire pour en donner une idée à ceux qui ne ſont ni phyſiciens, ni médecins ; mais il faut à ceux-ci des détails ſur ces parties, & ſur-tout ſur les nerfs qui ſeront le ſujet des chapitres ſuivants. Quelques perſonnes les trouveront peut-être déplacés, & jugeront que j'aurois dû renvoyer aux anatomiſtes ; je leur répondrai que l'étude de la partie dont on veut expoſer les maux, étant indiſpenſablement néceſſaire pour les bien connoître, il me paroît important d'en faire précéder l'expoſition. Cette liaiſon déjà pratiquée par Aretée, qui a mis à la tête de pluſieurs chapitres une deſcription de la partie qui eſt le ſiege de la maladie dont il va parler, & indiquée par Galien, comme je l'ai dit plus haut, n'a point été aſſez ſentie par les médecins poſtérieurs à ces deux grands hommes. L'on voit tous les jours paroître de mauvais ouvra-

ges, qui auroient été bien meilleurs, ſi l'auteur les avoit commencés par ſe rendre un compte exact de la partie qui eſt un ſiege du mal & de ſes fonctions, & les lecteurs ſeroient bien plus en état de juger de ce qu'il y a d'erroné dans la pratique qu'on leur indique, ſi la ſtructure & les uſages de la partie leur étoient bien préſents; qu'ils s'en inſtruiſent, dit-on, dans les ouvrages des Anatomiſtes & des Phyſiologiſtes! Penſe-t-on combien peu il y a de Praticiens qui s'occupent de ces lectures; d'ailleurs le Médecin qui préſente l'anatomie d'une partie, inſiſte principalement ſur ce qui eſt utile dans la pratique, & c'eſt ce à quoi je me ſuis attaché: l'on ſentira dans tout le courant de cet ouvrage combien cela étoit important. Galien a obſervé, il y a ſeize cens ans, que l'ignorance du cours des nerfs occaſionnoit des erreurs fâcheuſes en pratique (*s*); & l'on trouve dans l'Anatomie Pratique de M. Morgagni, une très-belle obſervation

(*s*) *De adminiſtrat. anatomica*, L. 3. Cap. 9. CHART. T. 4. p. 82.

qui prouve combien la connoiſſance exacte du cours des nerfs ſert à expliquer des phénomenes, qui ſans cette connoiſſance ſeroient abſolument incompréhenſibles (*t*).

CHAPITRE III.

Hiſtoire Anatomique des nerfs du cerveau.

ARTICLE I.

§. 23 L'Hiſtoire des nerfs eſt la partie la plus difficile de l'Anatomie, celle qui a été le plus tard bien connue & la plus controverſée (*u*). L'on

(*t*) Morgagni *de ſedibus & cauſ. morbor.* Epiſt. 50. Art. 12. T. 2. p. 270.

(*u*) M. Meckel a donné un article très-intéreſſant ſur les difficultés qui s'oppoſent à la perfection de l'anatomie des nerfs, à la tête de ſon admirable mémoire ſur les nerfs du viſage, dans ceux de l'académie royale des ſciences de Berlin pour l'année 1751 ; & l'on doit à M. Heriſſan une obſervation importante pour ceux qui veulent étudier à fond l'anatomie des nerfs ; ayant, ſuivant les vues de Stenon, ramolli le crâne d'un jeune hom-

doit cependant rendre cette juſtice à Galien, à qui généralement l'on n'en rend pas aſſez ; c'eſt qu'il a déjà décrit les nerfs bien ſupérieurement à ce qu'on pouvoit attendre de ſon ſiecle, & que le nôtre n'a preſque rien ajouté à ce qu'il a dit de leur nature & de leurs uſages (*x*). Depuis lui juſques à la fin du ſeizieme ſiecle, l'anatomie des nerfs n'a fait aucun progrés. Veſale qui a fait de ſi belles choſes ſur les autres parties eſt inférieur à lui-même, quand il les décrit ;

---

me, en le laiſſant tremper pendant quinze heures dans une liqueur acide, compoſée d'une partie d'eſprit de nitre fumant & de quatre parties d'eau ; il le coupa aiſément avec des ciſeaux & un ſcapel, & l'organiſation n'ayant point été dérangée par la violence qu'on eſt d'employer dans la façon ordinaire de l'ouvrir avec la ſcie, il put ſuivre pluſieurs petits filets nerveux juſques à préſent ignorés. *Eclairciſſement ſur l'oſſification. Mémoires de l'académie royale des ſciences* 1758. p. 329.

(*x*) Il a parlé des nerfs dans pluſieurs ouvrages, principalement dans ceux *de uſu partium*, L. 9. de *nervorum diſſectione*, & *de organis vocis*, où l'on trouve de très-belles expériences.

mais Euſtache, ce grand anatomiſte, lui en fit faire de très-conſidérables, & la porta preſque au point où elle eſt aujourd'hui, comme on l'a vu quand on a découvert ſes belles tables ; malheureuſement ſes travaux enfouïs furent inutiles pendant plus de cent & cinquante ans ; & l'on peut placer après Galien, Villis, médecin Anglois, qui, au milieu du ſiecle dernier, donna de bonnes deſcriptions des nerfs & de bonnes obſervations ſur leurs maladies (*y*) mais il n'avoit pas tout vu, il ne s'étoit même preſque attaché qu'aux nerfs qui partent du cerveau. Vingt ans après lui, à la fin du ſiecle dernier, *Raymond* Vieuſſens, Profeſſeur de Montpellier, donna ſon bel ouvrage ſur les nerfs, qui, quoique fautif dans quelques endroits & incomplet dans d'autres, eſt le ſyſtême de névrologie le plus fini que l'on ait juſques à preſent (*z*).

Les tables d'Euſtache, gravée en

(*y*) *Cerebri anatome nervorumque deſcriptio & uſus*, 8°. Lond.

(*z*) *Neurographia univerſalis*. 4°. fol. Lion 1684.

1552, & perdues jusques en 1712, qu'elles furent recouvrées par Lancisi, qui les publia en 1714, se trouverent cependant plus correctes à plusieurs égards que celles de Vieussens, & sa dix-huitieme planche est sans contredit ce qu'on a de plus beau & de plus exact sur l'origine & les premieres distributions des nerfs. Depuis lors tous ceux qui ont écrit des cours d'anatomie, (& l'on doit placer M. Winslow à leur tête) ont donné l'histoire des nerfs avec plus ou moins de précision. Feu M. Monro en a publié un petit traité, à la fin de son ostéologie, qui est simple & exact; mais M. de Haller (*a*), & quelques-uns de ses éleves, MM. Huber (*b*),

---

(*a*) L'on trouve la description la plus exacte de l'origine des nerfs du cerveau, & de leur sortie du crâne, dans la belle planche sur la base du crâne, dans ses *Incon. Anatom. fascic. prim.* & beaucoup de détails dans ses notes sur les préleçons de M. Boerhaave, dans sa grande physiologie, dans ses dissertations particulieres sur les nerfs du cœur, sur l'origine de l'intercostal, &c.

(*b*) J. J. Huber, *de medulla spinali &c.*

Zinn (*c*), Aſch (*d*), & ſur-tout M. Meckel (*e*), ſont ceux qui ont répandu le plus de lumiere ſur cette branche de l'anatomie, en s'occupant chacun de quelque nerf particulier. M. Lobſtein, profeſſeur d'anatomie à Strasbourg, a auſſi donné une excellente diſſertation ſur le nerf acceſſoire à la huitieme paire (*f*); M. Kruger, une autre ſur le nerf phrénique (*g*); & quand M. Camper

---

cemmentatio cum figuris, 4°. Goëtting. 1741. *De nervo intercoſt. orig.* Goët. 1744.

(*c*) M. Zinn, mort à la fleur de ſon âge, a décrit avec beaucoup de détail & d'exactitude les nerfs de l'œil, dans ſon ouvrage ſur cet organe, & il a donné dans les mémoires de Berlin une diſſertation ſur les enveloppes des nerfs.

(*d*) Aſch, *de primo pari nervorum*, Goet. 1750.

(*e*) J. F. Meckel, *Tractatus Anatom. Phyſiol. de quinto pari nervorum*, Goëtt. 1748. Il a depuis lors donné de nouveaux mémoires, & ſur-tout dans ceux de 1751, une deſcription des nerfs du viſage, qui eſt un chef-d'œuvre.

(*f*) *De nervo ſpinali ad par vagum acceſſorio*, 4°. fig. Strasb. 1760.

(*g*) *Ephraimi* Kruger, *de nervo phrenico*, Lipſiæ. 1758.

aura publié la troiſieme partie de ſon bel ouvrage (*h*), qui doit renfermer l'hiſtoire du nerf intercoſtal, & que les deux premieres font attendre avec tant d'impatience, nous pourrons nous flatter d'avoir ſur les nerfs, à-peu-près toutes les connoiſſances qu'on peut eſpérer d'acquérir. J'ai profité de tous leurs ouvrages, en prenant de chacun ce qui étoit le plus relatif à mon but.

§. 24 Avant que de commencer la deſcription des nerfs, je dois dire quelque choſe de trois moyens que la nature paroît avoir employés vraiſemblablement pour les fortifier, pour en étendre, en varier, en multiplier les uſages, ou peut-être pour quelque autre but qui nous échappe; ce ſont les *anaſtomoſes*, les *ganglions*, & les *plexus*.

§. 25. Quand deux rameaux de nerfs différents s'approchent l'un de l'autre, juſques au point de ſe toucher, & ſe trouvent enfermés pendant

(*h*) Pet. Camper, *demonſtrationes Anatomico-Pathologicæ*, grand fol. Amſt. Part. 1. 1760. Part. 2. 1762.

un trajet fort court, ſous une même enveloppe, de façon qu'ils ne paroiſſent plus faire qu'un ſeul rameau, mais plus gros, comme deux petites cordes qui ſe trouveroient dans un point de leur trajet enveloppées dans un étui de peau, on appelle ce lieu de réunion *anaſtomoſes*. On en obſerve dans preſque tous les nerfs du corps, & dans toutes les parties.

§. 26. Les *ganglions* ſont des corps de figure olivaire, & dont quelques-uns approchent de la taille d'une olive médiocre, dont la couleur eſt un gris rougeâtre, & qui ſont formés par la réunion de plūſieurs rameaux de nerfs & de pluſieurs petits vaiſſeaux ſanguins, affermis, ſoutenus & enveloppés par une membrane cellulaire. Les nerfs qui étoient entrés dans le ganglion, en reſſortent ordinairement plus diviſés qu'ils n'étoient en y entrant; mais cette regle n'eſt cependant pas ſans exception. La cinquieme paire, la ſixieme, ou plutôt le nerf intercoſtal, & la huitieme, ſont les ſeules qui fourniſſent des ganglions, qu'on peut regarder comme l'anaſtomoſe de pluſieurs rameaux de vaiſſeaux nerveux &

ſanguins, mais une anaſtomoſe dans le trajet de laquelle ces rameaux ſubiſſent quelques changemens au moins par rapport à leur diviſion ; au lieu que dans l'anaſtomoſe ſimple, ils ne paroiſſent en ſubir aucune, quoique peut-être il s'y faſſe quelque communication par leurs fibres les plus fines, ſi ce n'eſt qu'au ſortir de l'anaſtomoſe, la direction des rameaux eſt ſouvent changée.

§. 27. Si deux ou pluſieurs nerfs diférents s'approchent, & que leurs différents rameaux viennent à former un grand nombre d'anaſtomoſes, ce qui forme une eſpece de réſeau nerveux dont les anaſtomoſes ſont les points de croiſement ; on appelle cet entrelacement un *plexus*. Si dans le milieu il y a un ganglion, on l'appelle plexus gangliforme. Les paires des nerfs du col, qui fourniſſent les nerfs du bras, l'intercoſtal & la huitieme paire ſont les ſeules qui aient des plexus. J'entre actuellement dans la deſcription particuliere des nerfs.

Premiere paire du cerveau.

§. 28. La premiere paire des nerfs, qu'on appelle les nerfs olfactifs, naît

de cette partie antérieure & inférieure du cerveau, qu'on appelle les corps canelés ; elle en part par un principe assez large qui se resserre un peu, puis dans le court trajet qu'il a à faire, se relargit de nouveau quand il est parvenu à la partie supérieure de l'os éthmoïde, dans les trous duquel il s'engage, après s'être partagé en filets, qui ayant traversé cet os, vont se répandre sur la membrane pituitaire, où il est aisé de les démontrer, quoiqu'il soit vrai qu'ils ne paroissent point se soudiviser autant que le font tous les autres nerfs, & qu'ils ne se distribuent point dans toute l'étendue de la membrane pituitaire, ni même dans tous les endroits qu'on a lieu de regarder comme le siege de l'odorat ; aussi M. Meckel (*i*) a cru que le rameau de la cinquieme paire qui vient se perdre dans cette membrane servoit à ce sens, autant que la premiere paire.

Ces nerfs olfactifs ont été un sujet de dispute entre les anatomistes ; déjà du tems de Galien, il y en avoit qui

(*i*) *De quinto pare nervorum*, §. 127.

ne vouloient pas les regarder comme des nerfs (*k*), & quoique lui les mit dans cette classe ; il ne leur en donnoit pas proprement le nom ; il les envisageoit, il est vrai, comme une production du cerveau même, tout comme il établissoit que la seconde paire ou les nerfs optiques, quoique déjà un peu différents du cerveau, & plus nerfs que la premiere, ne l'étoient cependant pas tout à fait ; il n'accordoit ce caractere qu'à la suivante (*l*). D'ailleurs outre l'office des nerfs, il les regardoit comme un émonctoire du cerveau, & les envisageoit comme de fins tubes ouverts dans la membrane pituitaire & dans les ventricules du cerveau, dont ils évacuoient les férosités superflues (*m*). Cette fausse idée, qui avoit fait naître l'idée dangereuse d'employer les sternutatoires dans les maladies du cerveau, s'est soutenue jusques à

(*k*) *De usu part.* L. 9. C. 9. CHARTER. T. 4. p. 517.

(*l*) *De usu partium*, L. 8. C. 6. CHARTER. T. 4 p 490.

(*m*) *De usu partium*, L. 9. C. 3. CHARTER. ibid. p. 508.

Willis, en suivant les idées de Massa & de Platerus, établit le premier solidement qu'ils étoient nerfs comme tous les autres ; il en fit la premiere paire, & ôta ce rang aux nerfs optiques, auxquels on l'avoit donné jusqu'à lui. Il n'abolit cependant pas l'idée de communication avec les ventricules, & Vieussens est le premier qui a établi positivement qu'elle étoit chimérique ; il est vrai que Vesale & Varole l'avoient déjà dit, mais foiblement, quoiqu'il ne faille pour s'en convaincre que les examiner attentivement. Mais une erreur une fois admise se détruit si difficilement que celle-là a trouvé plusieurs défenseurs depuis Vieussens ; & il n'y a que trente ans que Cassebohm, anatomiste qui a fait honneur à l'Allemagne, la croyoit encore (*n*) ; de nos jours elle est absolument abandonnée, & il est aisé de voir qu'elle est née, comme bien d'autres erreurs anatomiques, de ce que les anciens appliquoient trop généralement à l'anatomie

(*n*) Voyez Haller, *Element. Physiol.* L. 10. Sect, 6. §. 13. T. 4. p. 205.

de l'homme, qu'ils différoient peu, ce qu'ils trouvoient dans les cadavres des animaux. Ceux des vaches & des brebis ont les ventricules du cerveau très avancés ; ils portent souvent jusques sur l'os cribreux ; la premiere paire de nerfs est chez eux très-courte, ce n'est presque qu'une lame du cerveau qui se divise en filets ; ainsi la séparation entre ces ventricules & l'os ethmoïde est très-mince, ils sont souvent remplis d'eau ; la membrane pituitaire de ces animaux est souvent très-humide. Tout cela étoit bien suffisant pour faire naître & rendre plausible leur système, que les observations faites sur l'homme, & des observations plus exactes sur les animaux même détruisent absolument.

Seconde paire.

§. 29. La seconde paire des nerfs à qui leur usage a fait donner le nom de nerfs optiques, tire son origine de cette partie du cerveau à laquelle on a donné le nom de couches des nerfs optiques ; leur premiere direction est de se porter extérieurement de part & d'autre, c'est-à-dire, de s'éloigner

l'un de l'autre ; mais ils ſe rapprochent bientôt, & ſe raportant intérieurement & inférieurement en convergeant, ils viennent ſe réduire à la partie antérieure de cette partie du crâne, qu'on appelle la ſelle du turc, où ils s'anaſtomoſent ; après quoi ſe ſéparant & continuant leur route antérieurement en deſcendant & en divergeant, ils viennent s'implanter au fond de l'œil, non pas préciſément dans le milieu, mais un peu plus bas & un peu plus en dedans. Quand ils ſont parvenus à cet endroit, toutes les parties qui compoſent le nerf, c'eſt-à-dire, la dure-mere & la pie mere (*o*), qui lui ſervent d'enveloppe, & la ſubſtance médullaire ou le nerf proprement dit, s'épanouiſſent pour former les trois membranes de l'œil ; l'intérieure eſt formée par l'épanouiſſement de la partie médullaire, on l'appelle la *retine* ; c'eſt une membrane très-mince, celluleuſe, vaſculaire, qui tapiſſe tout le fond

(*o*) Je parle le langage ordinaire ; mais on a vu ailleurs que ces membranes n'accompagnent point les nerfs hors de la baſe du crâne, où elles ſont remplacées par d'autres avec leſquelles on les a confondues.

jusques au ligament ciliaire, où elle se réfléchit, & tapissant postérieurement les proces ciliaires, elle va se perdre dans la capsule postérieure du cryſtalin; elle est le véritable organe de la vision. Il est important de remarquer ici, parce que cette structure sert à expliquer beaucoup de symptômes dont je parlerai dans la suite, qu'elle est entourée & entrelacée de beaucoup de petits vaisseaux sanguins, qui, ayant des membranes très minces, sont susceptibles de gonflement & même de dilatation permanentes, & qui sont si nombreuses, que quoique dans l'état naturel l'on en voie très peu à l'œil simple dans la retine, quand ils sont remplis par une injection heureuse, toute la substance médullaire de cette membrane disparoît pour ne laisser appercevoir qu'un lacis très-serré de vaisseaux sanguins, de façon qu'elle paroît toute vasculaire (*p*).

Les nerfs optiques sont, après ceux de la cinquieme paire, les plus gros de ceux qui sortent du cerveau, &

(*p*) Monro, *the anatomy of the bones, nerves, and lacteal duct.* Edimb. 1763. p. 372.

leur anaſtomoſe n'eſt point un ſimple contact comme les autres anaſtomoſes ſi communes par-tout & dans tous les nerfs, mais un mêlange intime des fibres nerveuſes de l'un avec celles de l'autre, pendant toute la durée de l'anaſtomoſe dont la longueur eſt quelquefois aſſez longue, ordinairement d'une longueur égale au diametre du nerf dans l'endroit où elle ſe fait.

L'intimité de cette union & la figure des deux nerfs optiques, qui, vus depuis les yeux juſques à leur origine, ont à-peu-près une figure de croix de St. André, avoit perſuadé aux plus anciens Anatomiſtes à qui elle n'avoit point échappé, qu'il y avoit un véritable croiſement des nerfs, que le droit ſe portoit à l'œil gauche, & le gauche à l'œil droit; mais cette idée, déjà réfutée par Galien, adoptée cependant de nouveau depuis lui par quelques Anatomiſtes, eſt démentie par les obſervations les plus exactes & par les maladies des yeux dont on a trouvé le ſiege entre la ſelle du tuic & le cerveau dans le nerf correſpondant, c'eſt à dire, dans le nerf droit pour l'œil droit, & non point dans le nerf croiſé. Cette union

eſt ſans doute très importante, quoique l'on n'ait point encore aſſigné ſes uſages, puiſqu'on la trouve non-ſeulement dans l'homme, mais dans tous les quadrupedes, les grenouilles, les viperes, les poiſſons & les oiſeaux (*q*). M. Monro, dont on a traduit l'anatomie des nerfs pour la mettre à la tête de l'ouvrage de M. Whyt ſur les maux des nerfs, propoſe quelques objections contre l'univerſalité & l'intimité de cette union (*r*); mais elle eſt démontrée par des obſervations ſi exactes & ſi multipliées qu'il n'eſt pas poſſible de la révoquer en doute, & qu'on doit l'admettre comme un des points d'anatomie les mieux prouvés.

Troiſieme paire.

§. 30. La troiſieme paire naît au-devant de l'éminence annulaire, paſſe ſur la grande courbure de la carotide interne, continue ſon chemin le long du ſinus caverneux, ſans y entrer & s'y baigner, comme BIANCHI l'avoit

(*q*) Halleri, *Element. Phyſiol.* L. 16. Sect. 2. §. 2. T. 5. p. 348.
(*r*) Monro, ibid. p. 371.

dit, ſort du crâne par la fente ſphénoïdale, & quand elle eſt parvenue au fond de l'orbite, pas loin du nerf optique, elle ſe partage en pluſieurs branches, qui, ſe diſtribuant aux muſcles de l'œil, operent tous les mouvements de cet organe, ce qui a fait appeller cette paire, *les nerfs moteurs* des yeux.

L'on trouve quelques variétés dans les deſcriptions que les Anatomiſtes donnent de la diviſion de ce nerf dans l'orbite, & ces variétés ont leur fondement dans la nature même, qui étant fixe dans des diſtributions eſſentielles des vaiſſeaux & des nerfs, varie ſouvent beaucoup dans la diſtribution des rameaux moins conſidérables, & ſe permet ces variétés dans la diſtribution des nerfs, bien plus encore que dans celle des vaiſſeaux (*s*).

La diviſion la plus conſtante de la troiſieme paire, eſt en quatre rameaux,

---

(*s*) Morgagni, dit que ſi l'on n'a pas auſſi bien obſervé ces variétes que celles des vaiſſeaux, c'eſt parce qu'on ne donne pas ordinairement autant d'attention à l'étude des nerfs. *Adverſem. Anatom.* L. 2. Animad. 37. pag. 76.

un ſupérieur, un interne & deux inférieurs. Le ſupérieur eſt le premier qui ſe détache du tronc ; il en ſort dès qu'il eſt entré dans l'orbite & ſe porte au muſcle droit ſupérieur du globe de l'œil, entre ce muſcle & l'œil, & quand il eſt parvenu au milieu de ce muſcle, il détache un rameau qui ſe porte en avant au releveur de la paupiere ſupérieure ; quelquefois même ce rameau dont je parle, au lieu de naître de celui qui fournit au muſcle droit ſupérieur, naît du tronc principal au même endroit que lui, & alors la diviſion de ce tronc eſt en cinq rameaux au lieu de quatre. Quand il a perdu cette branche ou ces branches, il marche encore en avant, & quand il eſt tout près de l'œil, il ſe partage en trois autres branches ; une *interne* qui va dans le muſcle droit interne, une *courte inférieure* qui va ſe diſtribuer dans le muſcle abaiſſeur de l'œil, une *longue inférieure* qui, paſſant ſous ce même muſcle, va gagner le muſcle oblique inferieur ou petit oblique.

De cette branche ou ſouvent du tronc même, il part un autre rameau qui eſt très-important ; il s'unit avec

un

un petit rameau, qui vient du rameau naſal de la premiere branche de la cinquieme paire, & ils forment enſemble un ganglion, le plus petit du corps humain, qu'on appelle ganglion lenticulaire, poſé le long du nerf optique, dont il ſort un grand nombre de filets, qui paſſent autour du nerf optique font une eſpece de plexus dont ce nerf eſt le centre; ils percent la ſclérotique & ſe répandant entre cette membrane & la choroïde, vont, ſuivant M. Winſlow, juſques à l'iris, où ils ſe perdent en ramifications inſenſibles (*t*). Cet anatomiſte, non plus que Willis & même M. Morgagni, ne paroît point admettre que le rameau de la cinquieme paire ait part à la formation du ganglion, qu'il forme du ſeul rameau du la troiſieme paire, ce qui n'eſt pas conforme à la formation des autres ganglions, & il ne le fait communiquer avec les nerfs de la troiſieme paire qu'après leur ſortie du ganglion; mais la plûpart des autres anatomiſtes l'admettent. Euſtache paroît l'avoir déjà

(*t*) *Traité des nerfs*, §. 23. T. 2. p. 470.

vu, & MM. Haller & Meckel l'ont démontré (*u*).

Quatrieme paire.

§. 31. La quatrieme paire, la plus petite de toutes celles du cerveau, ignorée des anciens, bien connue par Euſtache, & décrite exactement par Willis le premier, prend naiſſance à la partie poſtérieure de l'éminence qu'on appelle *nates*, ordinairement par une ſeule racine, quelquefois par deux, & s'avançant dans la même direction que la troiſieme paire, mais lui étant toujours extérieure, elle entre ainſi par la fente ſphénoïdale dans l'orbite, & traverſant par-deſſus le nerf optique, elle va ſe diſtribuer dans la partie externe & ſupérieure de l'œil au muſcle grand oblique ou trochléateur; c'eſt ce qui fait que quelques anatomiſtes l'appellent le nerf trochléateur; d'autres, & c'eſt le grand nombre, enviſageant le principal uſage de ce

(*u*) Voyez Meckel, *de quinto pare nervo*, §. 47. & 48.

muſcle, qui eſt d'exécuter les mouvemens de rotation du globe de l'œil & de rendre la prunelle pro-éminente, ce qui fait partie de l'expreſſion de pluſieurs paſſions, leur ont donné le nom de *pathétiques*. Etant parvenus dans l'orbite, ils jettent, chemin faiſant, de petits filets de côté & d'autres, & paroiſſent communiquer comme eux de la troiſieme paire, avec le rameau naſal du nerf ophtalmique de la cinquieme paire (*x*).

Cinquieme paire.

§. 31. La cinquieme paire, la plus groſſe de toutes, qui étoit la troiſieme des anciens, parce que comme je l'ai dit, ils ne rangeoient pas la premiere parmi les nerfs, & qu'ils ne connoiſſoient pas la quatrieme, naît par pluſieurs racines de la partie antérieure & latérale des jambes du cervelet dans l'endroit même où elles ſortent de cet organe (*y*).

(*x*) Winſlow, *Traité des nerfs*. §. 27. Meckel, ibid. 55.

(*y*) Haller, *Element. Phyſiol.* L. 10. S. 6. §. 16. Tom. 4. p. 209.

Ces différentes racines réunies forment un tronc considérable, qui se porte en avant vers la pointe de l'os pierreux, & va se plonger dans le sinus caverneux où il se partage en trois branches plus applaties que rondes, qui en sortant du sinus prennent des directions différentes ; cette division en trois troncs principaux a fait donner à ce nerf le nom de *trijumeau*.

La premiere de ces branches, qui dans leur position, presque verticale l'une à l'autre, se trouve la supérieure & la plus longue, va comme la troisieme & la quatrieme paire, entrer dans l'orbite par la fente sphénoïdale ; on l'appelle ordinairement nerf *ophtalmique* ; M. Winslow l'appelle nerf orbitaire.

La seconde branche qui est celle du milieu, sort par ce trou de l'os sphénoïde, qu'on appelle trou rond ou maxillaire supérieur, & elle prend le même nom ; on l'appelle le nerf *maxillaire supérieur*.

La troisieme branche, qui est l'inférieure, sort par le trou qu'on appelle ovale ou maxillaire inférieur ; elle en a pris le nom de nerf *maxillaire inférieur*.

Je vais d'écrire les principales ramifications de chacune de ces trois branches.

Nerf ophtalmique.

§. 32. La premiere branche, ou le nerf *ophtalmique* (z), après être entrée dans l'orbite, se fendivise en trois autres, qui sont le rameau *frontal*, le rameau *nasal* & le rameau *lacrymal*.

Le rameau *frontal*, ou fourcillier, qui est le plus considérable des trois & qui est quelquefois composé de deux nerfs paralleles & presque contigus, se porte en avant & passe au-dessus de l'œil, collé au périoste de l'os frontal qui forme la partie supérieure de l'orbite, & dans ce trajet il donne quelques filets aux membranes voisines, ensuite il sort par le trou ou par l'échancrure fourcilliere du même os frontal & se distribue aux muscles frontal, fourcillier, orbiculaire & aux té-

(z) Cowper a donné une figure de ce nerf tel qu'il paroît dans le fœtus & au moment où il en sort, qui n'est pas assez exacte. *Anatomia*, appendix, Tab. 6. fig. 27. Elle se trouve répétée dans Ridley, *Anatom. cerebri*, 8°. Leid. 1725. fig. 3.

gumens, & il communique ou s'anaſtomoſe avec les rameaux de la portion dure du nerf auditif.

§. 33. Le rameau naſal ſe portant intérieurement du côté du nez, donne, en paſſant ſur le nerf optique, ce petit rameau dont j'ai parlé, §. 30. qui, avec un filet de la troiſieme paire, forme le ganglion lenticulaire. Il fournit auſſi quelques filets aux muſcles releveurs de l'œil & de la paupiere, puis paſſant entre le muſcle droit interne & le trochléateur, il va à l'angle interne de l'œil, & ſe diſtribue à la caroncule lacrymale, au ſac lacrymal, aux portions voiſines du muſcle orbitaire, du ſourcillier, du piramidal du nez, & aux tégumens de toutes ces parties : il en ſort, dans ſa route entre le nerf optique & le grand angle, un petit filet latéral, qui ſe portant intérieurement paſſe par le trou orbitaire interne & côtoie la lame externe de l'os cribleux juſques au haut, alors il ſe réfléchit ſur la lame cribleuſe de ce même os, & s'uniſſant au nerf olfactif en accompagne les diviſions dans le nez, comme je l'ai dit, §. 28.

§. 34. Le troiſieme rameau que four-

nit le nerf ophtalmique, c'eſt le rameau *lacrymal*, qui eſt extérieur aux deux autres ; il naît quelquefois dans le même endroit qu'eux, d'autres fois plus en arriere, & dans quelques ſujets il ne naît pas du tronc même, mais du rameau frontal. Il ſe porte obliquement en dehors entre le muſcle droit externe ou l'abducteur & la paroi de l'orbite, & il va ſe diſtribuer à la glande lacrymale dans laquelle il aborde par deux branches ; mais avant que d'y parvenir il donne un rameau extérieur (*a*), qui, perçant ou l'os frontal ou l'os de la pommette, va ſe diſtribuer aux portions voiſines du crotaphite, de l'orbiculaire des paupieres, du maſſeter & des tégumens, d'autres filets vont à la conjonctive.

Nerf maxillaire ſupérieur.

§. 35. La ſeconde diviſion du nerf de la cinquieme paire, c'eſt le *maxillaire ſupérieur*. Il n'entre point, comme l'ophtalmique, dans la fente ſphé-

(*a*) Winſlow, *Traité des nerfs* §. 43.

noïdale ; mais il sort postérieurement à cette fente, par le trou rond ou maxillaire supérieur, & immédiatement après sa sortie, il jette un petit filet, que M. Haller appelle *temporal superficiel* (*a*), qui se porte, extérieurement à l'orbite, jusques à l'os de la pommette, se distribue aux parties qui le recouvrent, & s'anastomose avec un rameau voisin de la portion dure du nerf auditif. Il donne aussi un petit filet à la glande lacrymale (*b*). Bientôt après avoir fourni ce petit filet, ce nerf maxillaire supérieur se partage comme le nerf ophtalmique, en trois branches principales, sur les noms desquelles les anatomistes ne sont point d'accord.

§. 36. L'un, qui est le plus gros & qui reprend la direction du tronc commun, est le *sous-orbitaire* ou orbitaire inférieur ; il s'introduit par dessous l'œil dans le canal qui regne tout le long de la partie inférieure de l'orbite, il en sort par le trou sous-orbitaire qui est quelquefois double, & il

(*a*) Ibid. §. 17. T. 4. p. 211.
(*b*) Haller, ibid.

va se distribuer aux muscles du nez & des lèvres, & même au muscle orbiculaire auquel nous avons déjà vu aboutir beaucoup de rameaux de la cinquieme paire. Il se porte aussi au buccinateur, au zigomatique, au triangulaire & forme plus de dix troncs sensibles, dont plusieurs font un plexus avec le principal tronc du nerf dur & avec le rameau buccinateur du nerf maxillaire inférieur (*c*). Dans son trajet au fond de l'orbite, il jette en bas plusieurs filets qui sortent par de petits trous du canal sous-orbitaire, se portent dans le sinus maxillaire & se distribuent à la membrane pituitaire, & même, suivant M. Winslow, aux alvéoles, aux premieres molaires, aux canines, & aux incisives (*d*); mais il paroît avoir un peu confondu ce rameau avec les nerfs dentaires du rameau sphénopalatin décrits dans le §. suivant.

§. 37. Le second rameau considérable est le rameau *palatin* de M. Windlow

(*c*) Haller, ibid.

(*d*) *Traité des nerfs*, §. 48. T. 4. p. 483.

(*e*) & de M. Haller (*f*), *palatin postérieur* de M. A. Petit (*g*). Il descend par devant les apophises ptérigoïdes dans le canal formé par l'os maxillaire & l'os du palais, où il se partage en plusieurs branches dont le nombre varie, & qui en sortent par des trous qui leur sont destinés (*h*) & se distribuent par plusieurs ramifications à la membrane du palais, au muscle ptérigoïdien externe, au peristaphilin, au pharinx, au voile du palais, à ses muscles, à la luette ; il se porte aussi en avant jusques au trou palatin antérieur ou trou incisif, & donne encore des rameaux au sinus maxillaire & aux dents. M. de Haller & M. Meckel ont décrit séparément ces rameaux qui vont dans le sinus maxillaire & aux dents, sous le nom de rameaux dentaires supérieurs, qu'ils divisent en dentaire antérieur & dentaire posté-

---

(*e*) Second. edit. T. 2. p. 482.

(*f*) *Elemen. physiol.*

(*g*) *Anatom. Chirurg.* Part. 4. C. 2. T. 1. p. 410.

(*h*) Ibid. §. 18. p. 212.

rieur (*i*) Le premier fournit aux dents canines & inciſives, le ſecond aux dents molaires : chaque racine a ſon petit filet nerveux qui va ſe répandre & ſe perdre dans la moëlle de la dent.

M. Duverney (*k*) & M. Meckel ont vu un ou deux rameaux du palatin qui alloient ſe perdre dans les narines, & qu'on pourroit appeller rameau naſal du maxillaire ſupérieur, pour le diſtinguer du rameau naſal de la branche ophtalmique dont j'ai déjà parlé. §. 33.

§. 38. Le troiſieme rameau du maxillaire ſupérieur eſt le *ſpheno ou pterigo-palatin* de M. Winſlow ; *pterigoidien* de M. Haller ; *naſal poſterieur* de M. Petit ; *vidien* de M. Meckel. Après

(*i*) Ibid. §. 20. 214.

(*k*) *Œuvres Anatomiques*, T. 1. p. 217. Quoique M. Duverney l'ait vu peut-être plus de ſoixante ans avant M. Meckel, l'ouvrage de ce dernier, qui en décrit deux très-exactement, §. 79. 80. 81. a paru plus de dix ans avant celui de M. Duverney, qui ne fait que l'indiquer, tout comme bien d'autres parties, qu'il connoiſſoit & qu'on a cru découvrir depuis lui.

s'être détaché de ſa branche-mere ; il entre dans le canal de l'os ſphénoïde qu'on appelle pterigoïdien ou vidien ; mais avant que d'y entrer il donne quelques rameaux, & pendant le trajet qu'il y fait il en donne d'autres, qui ſortent de ce canal par de petits trous particuliers qui leur ſont deſtinés ; tous vont aux parties ſupérieures & aux poſtérieures des narines, aux cellules de l'os ethmoïde, au vomer, au ſinus ſphénoïdal, à la trompe d'Euſtache. Il jette auſſi un filet qui va ſe joindre à un autre du nerf maxillaire inférieur ; mais la plus importante de toutes ſes ramifications, c'eſt celle dont il nous reſte à parler.

Après être ſorti du canal ptérigoïdien, plus petit qu'il n'y étoit entré, parce que comme on vient de le voir, il fournit pluſieurs rameaux pendant le trajet qu'il y fait, il prend une direction rétrograde du côté du cerveau & ſe partage en deux branches dont l'une va par l'aqueduc de Fallope ſe joindre au nerf dur de la ſeptieme paire ; l'autre, plus gros, entre, quelquefois unique, quelquefois partagé

en deux, dans le canal par lequel la carotide va au cerveau, & sillonnant autour de cette artere il s'unit avec un rameau de la sixieme paire qui suit la même route. Ainsi réunis, ils sortent de ce canal & vont s'unir au premier nerf cervical pour former un ganglion qu'on appelle le ganglion cervical supérieur, d'où sort ce nerf important dont j'ai déjà parlé & qu'on appelle le nerf intercostal ou le grand sympathique.

On voit par cette direction du nerf sphéno-palatin qu'on pourroit le diviser en trois parties; la premiere comprendroit tous les rameaux qui se portent aux narines & aux parties voisines; la seconde feroit la branche qui va joindre le nerf dur, & la troisieme celle que je viens de décrire, qui est une des racines du nerf intercostal.

Maxillaire inférieur.

§. 39. La troisieme branche des nerfs de la cinquieme paire, qui est la plus considérable, est appellée le maxillaire inférieur. Il sort du crâne par le trou ovale ou maxillaire inférieur de l'os sphé-

noïde, & se portant de haut en bas & un peu derriere en avant entre les muscles ptérigoïdiens internes & externes, il va se jetter dans le canal osseux de la mâchoire inférieure où il se termine; mais dans ce trajet il donne un grand nombre de rameaux qu'il faut décrire.

§. 40. D'abord après être sorti du trou maxillaire inférieur, il jette six ou sept rameaux qui s'écartent sous différens angles & vont se distribuer aux parties voisines. Plusieurs anatomistes les ont réduits à quatre, que M. Petit appelle *buccal externe*, *temporal*, *buccal interne* & *auditif externe* (*l*). C'est ce dernier que M. Haller appelle auriculaire (*m*), & M. Meckel, *temporal superficiel* (*n*) qu'il ne faut

---

(*l*) *Anatomie Chirurgicale de Palfin*, T. 2. p. 411.

(*m*) Ibid. §. 23.

(*n*) *De quinto pare nervorum*, §. 84. & 102. M. Meckel ne regarde ce nerf que comme une des branches de son temporal superficiel, qui a une seconde origine dans ce même nerf maxillaire inférieur, mais plus bas & de sa derniere division, §. 103. Ces deux rameaux se réunissent au côté interne du condile de la mâchoire inférieure, §. 104.

point confondre avec le nerf auquel M. Haller donne le même nom, comme je l'ai dit, §. 35, & qui eſt le premier rameau du nerf maxillaire ſupérieur.

De ces ſept différens rameaux, le premier donne quelques filets dans les graiſſes & va au maſſeter. Le ſecond, qui quelquefois eſt double, va au muſcle crotaphite & ſe diſtribue principalement à ſa ſurface intérieure ; c'eſt le temporal profond intérieur de M. Meckel (*o*). Le troiſieme au buccinateur, aux glandes buccales, aux tégumens, à une partie du crotaphite, & il a de fréquentes anaſtomoſes avec le nerf dur. Le quatrieme, quelquefois double, qui eſt l'auriculaire ou auditif interne, remontant du côté de l'oreille, va donner des nerfs à toutes les parties de l'oreille externe, & envoie même un filet qui entre dans le méat auditif ; il forme ſouvent, en dehors du condile de la mâchoire, un petit ganglion avec un rameau du nerf dur, & s'anaſtomoſe auſſi plus en ar-

[*o*] §. 69.

riere avec un rameau de la ſeconde paire cervicale (*p*).

M. Winſlow a vu un autre rameau, ſe porter au trou ptérigoïdien pour s'y joindre à un filet du maxillaire ſupérieur, avec lequel il va à la membrane pituitaire qui recouvre l'os vomer & les parties voiſines; & quand il y en a un plus grand nombre, leur diſtribution eſt toujours dans les mêmes parties. M. Haller les a tous compris ſous les noms *d'auriculaire*, *maſſéterique*, *deux temporaux profonds*, *buccinateur*, *ptérigoïdien*.

Le rameau buccinateur forme avec un petit rameau du nerf dur, un réſeau nerveux autour de la veine, quelquefois même de l'artère faciale (*q*).

Le nerf décrit dans ce §. eſt un de ceux dans la diſtribution deſquels il regne le plus de variété.

§. 41. Après avoir donné tous les rameaux précédents, le maxillaire inférieur continuant à deſcendre entre les deux muſcles ptérigoïdiens, ſe partage en deux branches. La premiere,

---

[*p*] Haller, ibid. §. 23. p. 220.
[*q*] Meckel, §. 94. Haller, ibid.

qui se porte intérieurement à la langue, s'appelle le nerf lingual ; l'autre qui continuant sa route directe, va s'insérer dans le conduit maxillaire, retient le nom de son tronc, *maxillaire inférieur*.

Le rameau lingual, que M. Winslow appelle petit lingual ou petit hypoglosse, & M. Petit hypoglosse moyen, pour le distinguer du nerf de la neuvieme paire, traverse le ptérigoïdien interne, donne en descendant le long du pharinx, deux petits rameaux aux amigdales, d'autres au ptérigoïdien interne, au mylopharingien, aux autres muscles du pharinx, à la glande sublinguale, au génioglosse, à la glande maxillaire (*r*), & après s'être anastomosé, avoir même formé un plexus avec le nerf de la neuvieme paire, il se porte à la

---

[*r*] M. Meckel, §. 100. a même vu les nerfs qui se portent à cette glande former un petit ganglion qu'il appelle ganglion maxillaire ; mais M. Haller, ibid. §. 22, dit qu'il manque souvent. M. Lieutaud a vu le premier qu'ils formoient aussi une espece de reseau, qui embrasse le canal ou conduit de Warthon, qui sort de cette glande. *Essais Anatomiques*. pag. 202.

langue en ſuivant la direction du conduit de Warthon, & la pénétrant par ſa partie latérale & inférieure, il va ſe diſtribuer à ſa partie antérieure, juſques à ſon extrémité ; & comme c'eſt cette partie de la langue qui paroît le ſiège du goût, Galien avoit déjà regardé ce nerf comme le véritable nerf guſtatif (*s*). Depuis lui, Colombus, Veſale, Willis & bien d'autres l'avoient auſſi cru. M. Boerhaave ébranla cette idée, & attribua, comme la plupart des phyſiologiſtes, le ſens du goût au nerf de la neuvieme paire ; mais M. de Haller & M. Meckel (*t*) ont prouvé que Galien avoit eu raiſon, & que c'eſt par le moyen du rameau lingual de la cinquieme paire que nous jugeons des ſaveurs.

D'abord après être ſorti du muſcle ptérigoïdien, le nerf lingual reçoit, tout près de l'articulation de la mâchoire avec l'os des tempes, cette branche du nerf dur qui a formé la corde

---

[*s*] *De nervorum diſſectione*, Cap. 5. Charter. T. 4 p. 243.

[*t*] Voyez ce dernier, §. 125.

du tambour, & qui en traverſant la caiſſe du tambour vient ſe joindre à ce nerf ſous un angle trés-aigu, & établit une communication entre l'oreille & la langue.

§. 42. Après avoir fourni le nerf lingual, le maxillaire continue ſa route juſques à l'entrée du conduit maxillaire, où il va ſe jetter ; mais avant que d'y arriver, il donne deux petits rameaux, l'un qui ſe portant au rameau lingual, forme avec ſes deux troncs un petit triangle dans lequel l'artère maxillaire ſe trouve quelquefois renfermée (*u*) ; l'autre s'en détache au moment où il va entrer dans le conduit maxillaire, & en ſuivant un léger ſillon de la ſurface intérieure de la mâchoire, va ſe diſtribuer au ſecond ventre du muſcle digaſtrique & au mylohioïdien.

Entré enfin dans le canal oſſeux de la mâchoire inférieure, le nerf maxillaire fournit un petit rameau à chaque racine des trois dernieres molaires ; & quand il eſt parvenu près de la ſecon-

(*u*) Haller, ibid. §. 21. p. 217.

de, il se partage en deux branches; la principale continue sa route dans le même canal jusques à la symphise du menton, où elle se termine & donne des filets aux racines des deux premieres molaires, des canines & des incisives; l'autre branche, qu'on pourroit appeller le *nerf mentonier*, se détache antérieurement, & sortant par le trou mentonier, se partage en quatre, cinq, quelquefois même en un plus grand nombre de rameaux, & se porte au muscle quarré, à l'orbiculaire, aux glandes de la levre inférieure, à son muscle releveur; & elle s'anastomose avec quelques rameaux du nerf dur, qui, comme on l'a vu, concourt avec le nerf de la cinquieme paire, à former les nerfs du visage que je décrirai bientôt un peu plus particuliérement.

Sixieme paire.

§. 43. Le nerf de la sixieme paire, ou *nerf moteur externe de l'œil*, naît par une ou deux racines entre le pont de Varole & les éminences olivaires, & se porte en avant dans le sinus caverneux, où il se baigne dans le sang;

ce qui lui fait contracter un peu de rougeur, mais qui se dissipe quand il en sort : c'est dans le sinus qu'il se partage en deux branches ; l'une continuant à se porter en avant, entre dans l'orbite par la fente sphénoïdale & va toute entiere au muscle droit externe ou abducteur ; l'autre branche se détache en se portant d'abord en arriere, de façon qu'elle fait un angle aigu avec le tronc & un angle obtus avec la branche qui va à l'œil, & se porte le long de la carotide au premier ganglion cervical ; elle est une des racines du nerf intercostal ; j'en ai déjà parlé §. 38, & j'en reparlerai plus en détail en reprenant l'histoire du nerf intercostal, dont les vraies origines ont été & sont encore controversées.

La branche antérieure qui se porte toute entiere au muscle abducteur ne donne dans son trajet aucun rameau, & n'a aucune communication avec les autres nerfs (*x*).

[*x*] S'il se trouve quelquefois d'autres divisions & une autre distribution de ce rameau, comme on le voit dans l'ouvrage d'un très-grand Anatomiste, & en même tems très-

Septieme paire.

§. 44. La ſeptieme paire qu'on appelle nerfs auditifs, eſt compoſée de deux nerfs très-diſtincts dès leur origine, & qui, quoique contigus l'un à l'autre pendant une partie de leur trajet, ſe diſtribuent à des parties très-différentes & n'ont preſque aucun uſage commun, de façon qu'il n'y a aucune bonne raiſon pour ne les enviſager que comme une ſeule paire, & l'on ne ſait pas trop pourquoi les Anatomiſtes modernes retiennent cette dénomination (*y*).

Des deux nerfs qui compoſent cette paire, l'un s'appelle le nerf mol ou portion molle du nerf auditif; l'autre

---

grand médecin, il eſt à préſumer que c'eſt l'effet d'une variation accidentelle chez quelques ſujets.

[*y*] Galien a déjà très-bien vu que c'étoient deux nerfs très-diſtincts, & il dit expreſſément, que, s'il n'en parle que comme d'une ſeule paire, c'eſt par déférence pour Marinos, qui l'avoit enviſagée comme telle. *De nervorum diſſectione*, Cap. 6. Charter, Tom. 4. pag. 243. Fallope s'eſt auſſi plaint de cette confuſion.

le nerf dur ou portion dure du nerf auditif.

§. 45. La portion molle tire ſes racines en partie du ſillon du quatrieme ventricule, en partie de la production rétiforme du cervelet (z). Ces racines réunies forment un nerf très-mol, qui ſe porte à l'entrée du conduit auditif interne, dans lequel il s'enfonce, & quand il eſt parvenu au fond, qu'on appelle la grande foſſette, parce que dans cet endroit le canal s'évaſe un peu, il ſe partage en pluſieurs petits filets qui traverſent cette lame oſſeuſe par autant de trous particuliers, & ſe trouvent alors dans le limaçon, d'où ils ſe diſtribuent aux autres parties de l'oreille interne; c'eſt ce nerf qui eſt le véritable nerf auditif ou l'organe de l'ouïe.

§. 46. La portion dure tire la plus grande partie de ſes racines du derriere

---

[z] Meckel, *Diſſertat. Anatom. ſur les nerfs de la face*, §. 70. *Mémoires de l'Académie de Berlin de* 1751. Cette diſſertation eſt peut-être le plus beau morceau d'anatomie que l'on ait; la figure qui l'accompagne eſt un chef-d'œuvre qu'on ne peut ſe laſſer d'examiner.

de ces deux principales allonges du cervelet qui forment la protubérance annulaire de Willis, & elle reçoit quelques fibrilles des avances rétiformes de Willis, lesquelles fibrilles naissent au dessus du nerf de la huitieme paire auprès des racines que la portion molle tire du même endroit (*a*).

Toutes ces racines réunies forment un nerf plus mince & plus dur que la portion molle qui va, comme elle, se porter au canal auditif interne, dans lequel ils cheminent ensemble, la paire dure étant posée sur la partie antérieure & supérieure de la molle. Quand elles sont parvenues au fond, la partie dure se portant un peu en arriere pardessus la molle, entre par le fond de la petite fossette dans un autre conduit osseux & tortueux qu'on appelle l'acqueduc de Fallope, creusé dans la partie postérieure de l'os temporal, & qui a son issue entre les apophises mastoïdes & stiloïdes; ce qui lui a fait donner le nom de trou *stilo-mastoïdien*. Pendant sa route dans ce conduit, le nerf dur reçoit ce petit rameau du nerf phéno-

(*a*) Meckel, ibid.

palatin

palatin dont j'ai parlé § 38, & il donne deux petites branches qui entrent dans la cavité de l'oreille interne ; l'une se distribue au muscle de l'étrier (*b*), l'autre forme ce qu'on appelle la corde du timpan & va s'unir au rameau lingual du nerf maxillaire inférieur, comme on l'a déjà vu §. 41.

§. 47. Presque d'abord après être sorti du trou stilo-mastoïdien derriere l'artere auriculaire postérieure, il donne quelquefois un petit filet qui s'unit au rameau intercostal qui accompagne cette branche (*c*) ; mais son premier rameau un peu considérable & constant, est celui que M. Meckel appelle le nerf stiloïde qui se porte aux muscles stilo-hyoïdien & milo-hyoïdien, & s'unit par quelques filets avec les filets de l'intercostal qui accompagnent l'artere temporale & les autres branches de la carotide externe.

Un autre Rameau qui n'est ordinairement qu'une branche de ce premier, va au muscle digastrique, quel-

(*b*) Lieutaud, p. 151.
(*c*) Meckel, ibid. §. 71.

quefois même à la partie ſupérieure du ſterno-maſtoïdien, & traverſant, diviſé en deux, ce premier muſcle, va ſe joindre aux rameaux laringien & gloſſo-pharingien du nerf de la huitieme paire ou nerf vague, comme M. de Haller le premier & enſuite M. Meckel, l'ont clairement démontré (*d*).

§. 48. Un ſecond rameau principal & conſtant, c'eſt l'*auriculaire*, qui ſe réfléchiſſant en arriere autour de l'apophiſe maſtoïde, ſe diviſe en deux branches; l'une qui montant directement en haut, ſe joint à un petit rameau de la branche auriculaire de la troiſieme paire des nerfs cervicaux (*e*),

---

(*d*) Haller, *faſcicul. inconum. Element. Phyſiol.* ibid. §. 28. Meckel, §. 73. Willis avoit bien établi une communication entre la ſeptieme & huitieme paire; mais il l'avoit mal placée. M. Duverney, *Œuvres anatom.* T. 1. pag. 93. dit, que telle que Willis l'a décrite, elle exiſte toujours dans les animaux, mais jamais dans l'homme, & il n'en admettoit aucune entre ces deux nerfs.

(*e*) M. Winſlow dit de la ſeconde, mais c'eſt que la ſeconde eſt la troiſieme de MM. Haller & Meckel.

& va se distribuer aux muscles postérieurs de l'oreille, à l'oreille même sur-tout au tragus & à la conque ; l'autre s'unissant également à un rameau de la troisieme paire cervicale, se porte en arriere & va se distribuer aux muscles occipital & splenius.

§. 49. Après avoir fourni ces rameaux, le tronc du nerf dur se porte en avant à travers cette portion de la parotide qui est entre l'apophyse mastoïde & la mâchoire inférieure ; & quand il est à la hauteur de l'angle de cette mâchoire, il se partage en deux branches principales, l'une supérieure & l'autre inférieure ; la supérieure quittant l'inférieure presque à angle droit se dirige d'abord comme si elle vouloit se porter à la pointe du nez, puis se partage bientôt en deux rameaux, l'un, qu'on appelle *facial*, suit la direction du tronc ; l'autre, qu'on appelle *zygomatique*, prend une direction, qui, s'il la suivoit, le porteroit au haut du nez : ces deux rameaux embrassent la veine temporale, communiquent dans cet endroit par deux ou trois filets avec le rameau auriculaire du nerf maxillaire inférieur

dont j'ai parlé §. 40. (*f*), paſſent devant l'artere du même nom, & ſe réuniſſant forment un arc dont la convexité regarde le nez; mais avant que de concourir à la formation de cet arc, le rameau facial envoie deux rameaux qui vont ſe répandre aux joues, & que je reprendrai plus bas. Cet arc nerveux ſe prolonge antérieurement & ſupérieurement en un aſſez gros tronc, de la partie inférieure duquel il ſort un rameau qui paroiſſant la continuation de celui que l'arc avoit reçu du nerf facial, redeſcend pour ſe porter aux mêmes parties que les autres rameaux; & la partie ſupérieure du tronc donne un aſſez grand nombre de rameaux qui s'anaſtomoſent réciproquement, & ſe portant, en s'écartant, juſques aux tempes, au front, aux paupieres, forment entre l'œil & la troiſieme molaire ſupérieure, dont la hauteur eſt à peu-près le lieu de leur origine, une eſpece de plexus en éventail qui eſt ce que quelques anatomiſtes appellent la

(*f*) Galien a déjà indiqué cette anaſtomoſe. *De nervorum diſſectione.* Cap. 5 & 6. Charter T. 4. p. 181

patte d'oie ; d'autres donnent ce nom à ce plexus que le chef tronc fait à ſon premier écartement ſous la glande parotide.

Ces rameaux ſont aſſez ordinairement au nombre de ſept ou huit, dont le premier ſe portant directement en haut & un peu en arriere, par-devant l'oreille, va ſe diſtribuer à la partie poſtérieure du muſcle temporal ; le ſecond ſe porte à la partie moyenne du même muſcle, & montant même au-delà va à la peau du crâne ; le troiſieme ſe portant plus antérieurement va à la partie antérieure de ce même muſcle & au muſcle frontal ; le quatrieme & le cinquieme rameau ſe portent au petit angle de l'œil & paſſant par deſſus vont ſe diſtribuer au muſcle orbiculaire & au muſcle frontal, & s'unir aux rameaux de la branche du nerf ſupra-orbitaire qui ſort par le trou ſourcillier ; le ſixieme, le ſeptieme, & le huitieme, quand il exiſte, vont auſſi du côté du petit angle de l'œil, mais reſtant en-deſſous, ils ſe diſtribuent à la partie inférieure du muſcle orbiculaire, à la partie ſupérieure des joues, au nez, & s'uniſſent fréquemment aux

différens rameaux du nerf ſous-orbitaire.

§. 50. La ſeconde diviſion du nerf dur ſur le viſage eſt celle du rameau qu'on appelle facial & qui eſt le rameau moyen ; l'on a déjà vu qu'il formoit trois rameaux principaux ; l'un ſe dirige d'abord en bas, mais bientôt il ſe recourbe & vient porter ſes rameaux à la commiſſure des lévres, à la lévre ſupérieure, au zigomatique ; le moyen ſe portant directement en avant comme s'il alloit au bas du nez, & le ſupérieur redeſcendant autant qu'il étoit monté, vont ſe diſtribuer aux différens muſcles des joues, du nez & des levres dans l'eſpace qui eſt entre la lévre ſupérieure & la paupiere inférieure, & s'anaſtomoſent frequemment entr'eux, avec les rameaux inférieurs du zygomatique & avec ceux du nerf infra-orbitaire qui ſe diſtribuent à ces mêmes parties, ce qui forme dans cet endroit un plexus qui eſt le plus conſidérable de tout le corps.

§. 51. Le rameau inférieur ſe partage ordinairement en cinq branches qui s'écartent d'abord très-légérement, deſcendent preſque perpendiculaire-

ment le long de la branche de la mâchoire inférieure, puis se recourbent, les antérieurs plutôt, les postérieurs plus tard, dans la direction du corps de cette mâchoire, & vont se distribuer à la commissure des levres, à la levre inférieure, au menton & même plus bas : ils donnent aussi des rameaux au buccinateur, & s'anastomosent entr'eux, avec les nerfs du tronc facial, avec un rameau de la troisieme paire cervicale & avec le rameau mentonier du maxillaire inférieur.

L'on voit par cette histoire du nerf dur qu'il forme le principal nerf du visage, & qu'il communique avec plusieurs rameaux de la cinquieme paire, avec l'intercostal, avec celui de la huitieme ou le nerf vague, & avec la troisieme paire des cervicaux ; ce qui suffit sans doute pour justifier la dénomination de *petit sympathique*, que M. Winslow lui a le premier donnée.

Huitieme paire.

§. 52. Cette paire qu'on appelle *nerf vague*, & M. Winslow sympathique moyen, qui étoit la sixieme des an-

ciens, & dont Galien a déjà bien décrit pluſieurs rameaux, mais qu'il a confondus dans la poitrine & dans le bas-ventre avec le nerf intercoſtal (*g*), eſt une des plus importantes ; elle ſe diſtribue à des organes très-eſſentiels & va ſe perdre dans le bas-ventre ; mais je ſuivrai en la décrivant la même marche que j'ai ſuivie en décrivant l'intercoſtal dont je n'ai encore indiqué la marche que juſqu'au col, & je les reprendrai enſuite l'un & l'autre pour les ſuivre dans toute leur diſtribution.

La huitieme paire naît de la partie latérale & antérieure des corps olivaires, par pluſieurs racines qui forment deux cordons très-ſéparés dès leur commencement, l'un plus petit ſitué antérieurement, l'autre plus gros ſitué poſtérieurement ; ces deux nerfs vont enſemble percer la dure-mere ſur le trou déchiré, dans le même endroit où le ſinus latéral ſe dégorge dans la

(*g*) *De nerv. diſſectione.* Cap. 10. Chart. T. 4. pag. 245. *De uſu partium.* L. 16. Cap. 5. ib. 680. où il fait naître de ce nerf les rameaux que les nerfs vertébraux fourniſſent à l'intercoſtal.

veine jugulaire interne, qui sort par ce trou en même tems que les deux nerfs dont je parle, & qui en occupe la partie antérieure.

Avant que de sortir de la dure-mere, le gros tronc de la huitieme paire, auquel on pourroit laisser le nom de vague; en appelant le petit, dès son origine, *glosso-pharingien* (*h*), le gros tronc, dis-je, ou le nerf vague, reçoit un autre petit nerf qui vient de la partie postérieure de la moëlle de l'épine, sous le nom de *nerf spinal* ou *accessoire* de Willis, & qui entrant dans le cerveau par le grand trou occipital remonte jusqu'à la base du cerveau, & se courbe d'arriere en avant & dedans en dehors pour aller joindre ce nerf vague, précisément au moment où il entre dans le trou déchiré, de façon que ces trois nerfs le traversent réunis, le *vague* au milieu, l'*accessoire* postérieurement, le *glosso-pharingien* antérieurement; mais quoiqu'unis, ces nerfs ne se confondent point; quelquefois mêmes les deux rameaux de la huitieme paire sont sépa-

(*h*) Haller, *Elem. Physiolog.* ibid. §. 293.

rés par une membrane assez forte qu'on a vue osseuse dans quelques cadavres, d'autres fois ils sont séparés par la veine jugulaire.

§. 53. Au sortir du trou déchiré, ces trois nerfs se séparent. Je laisserai le vague & l'accessoire à la sortie de ce trou, & je ne décrirai actuellement que le glosso-pharingien.

Après être sorti du trou déchiré, il abandonne le tronc vague, & se portant en forme d'arcade, un peu intérieurement & postérieurement, il se partage en plusieurs rameaux; le premier va se joindre au nerf vague, un autre qui se détache devant la carotide interne suit le cours de cette artere jusques à la hauteur de la veine souclaviere où il s'unit avec quelques rameaux de l'intercostal, pour former entre l'artere pulmonaire & l'aorte un plexus qui va au cœur (*i*). Un troisieme rameau se distribue, mais avec assez d'inconstance, à tous ou à la plus grande partie des muscles du pharinx; quelques filets de ce rameau vont s'u-

(*i*) Haller, ib. §. 29. p. 232.

nir à des filets de l'intercostal qui réciproquement leur en envoient ; un autre rameau, qu'on appelle le rameau lingual, descendant dans la direction du muscle stilo hyoïdien, va se porter à la partie postérieure de la langue & aux différens muscles qui la meuvent ; l'on a vu, §. 47, que ces rameaux avoient une anastomose avec le nerf dur ; mais celles que quelques Anatomistes leur donnent avec les rameaux de la cinquieme paire, qui se distribuent à ces organes & avec celui de la neuvieme paire, ne sont pas démontrées (*k*).

Neuvieme paire.

§. 54. Cette paire qui étoit la septième des anciens, & qu'on appelle *grand lingual* ou *grand hypoglosse*, pour le distinguer du rameau lingual du maxillaire inférieur décrit §. 42, naît entre les corps pyramidaux & olivaires par plusieurs racines qui forment deux petits cordons distincts qui embrassent de part & d'autre ce rameau de l'artere

(*k*) Ibid. p. 253.

vertébrale (*l*) qui va se réunir à son correspondant un peu antérieurement à l'origine de ces nerfs pour former l'artere basilaire, & se portant ensuite en arriere, ils vont sortir par un trou du crâne qui est destiné uniquement à les transmettre ; les deux cordons se réunissent ordinairement en y entrant ; mais quelquefois ils restent séparés & sortent chacun par un trou distinct situé antérieurement & extérieurement au grand trou occipital au-devant des condiles de cet os.

§. 55. Immédiatement après sa sortie du crâne, il s'unit au nerf de la huitieme paire par un tissu cellulaire, quelquefois même par un filet nerveux, & en reçoit un de la premiere paire cervicale, ou de son anastomose avec la seconde ; il donne d'abord un petit rameau qui va au muscle scoraco-hyoïdien, thyro-hyoïdien, genio-hyoïdien, aux glandes jugulaires, puis un plus considérable qu'on appelle le descendant de la neuvieme paire, qui rec-

(*l*) Cowper, *Anatomia, &c. appendix*, 28. Ridley, qui l'a copié, fig. 1. Haller, §. 52.

vant quelquefois un cordon de la huitieme (*m*). [M. Winslow lui en donne aussi un de la septieme (*n*)] descend le long de la veine jugulaire, reçoit les rameaux de la premiere, de la seconde, quelquefois même des quatre premieres paires cervicales & se distribue au sterno hyoïdien & au sterno-tyroïdien, va jusques dans la poitrine, & fournit un filet pour le nerf phrénique (*o*).

§. 56. Le tronc continuant à descendre un peu en avant, quand il est parvenu à la hauteur de l'angle de la mâchoire inférieure, il se porte à la langue & se distribue dans les différens muscles qui servent à ses mouvemens & dans le muscle lingual même, jusqu'à un pouce & quelquefois plus de son extrêmité où il ne va jamais aboutir. Dans cette distribution il s'anastomose avec les ramifications du lingual de la cinquieme paire. J'ai déjà dit, §. 53, que les anastomoses que

(*m*) Lobstein, *de nervo spinali ad par vagum access.* fig. 1.

(*n*) §. 153.

(*o*) Haller, ibid. §. 321.

d'autres Anatomiſtes (*p*) lui attribuent dans ces mêmes parties avec le rameau lingual de la huitieme paire n'étoient pas généralement admiſes.

Quelques autres nerfs du cerveau.

§. 57. Les Anatomiſtes ont eu une controverſe dont je parlerai plus bas, ſur la dixieme paire des nerfs, que les uns regardoient comme nerfs du cerveau, les autres comme nerfs de la moëlle épiniere, mais elle paroît décidée en faveur des dernieres; ainſi ce n'eſt point cette paire dont je veux parler dans cet article : je ne dirai rien non plus de pluſieurs nerfs chimériques imaginés & deſſinés par Bidloo (*q*), qui n'ont jamais exiſté, comme Cowper en a déjà averti; mais je dois dire un mot de deux autres nerfs indiqués par M. Bergen (*r*), & d'un indiqué par M. Bertin. Le premier dont

(*p*) Winſlow, §. 151.
(*q*) Tab. 9. fig. 1. lettres d. e. f. g.
(*r*) *Programma de nervis quib. cranii*, &c. Francf. ad Viad. 1738.

M. Bergen parle, vient du conduit auditif interne paſſer dans le ſinus caverneux & ſe joindre à un rameau de l'ophtalmique, mais il paroît que ce nerf eſt le même dont j'ai parlé, §. 38, qui du rameau ſpheno palatin de la cinquieme paire va ſe porter dans l'aqueduc de Fallope au nerf dur de la ſeptieme. M. Bergen en indique un autre, qui naît entre la ſeptieme & la huitieme paire, mais en comparant la deſcription qu'il en donne avec ce que j'ai dit des deux nerfs de la huitieme paire, §. 52, on voit évidemment que ce nerf n'eſt que le petit tronc de cette paire.

M. Bertin, dans ſon bel ouvrage ſur l'anatomie des os, fait aller un rameau du nerf dur, avant qu'il entre dans l'aqueduc de Fallope, à un des canaux demi-circulaires, & croit que ce nerf dur eſt auſſi auditif, mais aucun Anatomiſte ne l'a jamais vu, & M. Bertin même n'a conjecturé ſon exiſtence que ſur une obſervation qui n'eſt point concluante; ainſi l'on peut établir qu'il n'y a d'autres nerfs du cerveau que les neuf paires qui ont été décrites juſques à préſent.

CHAPITRE IV.

Hiſtoire anatomique des nerfs de l'épine du dos.

§. 58 QUoique les nerfs de la moëlle épiniere ſoient comme ceux du cerveau des portions de la ſubſtance médullaire de ce viſcere, qu'ils ſoient compoſés tout comme eux, qu'ils aient les mêmes fonctions, qu'ils n'en différent en un mot point intrinſéquement, il y a des différences dans leur façon de ſortir de la moëlle, de s'en éloigner, de ſe former en un ſeul nerf, de ſe ſéparer enſuite, qu'il importe de ne pas ignorer. On peut aſſigner ſept de ces différences qui ſont autant de caracteres externes propres aux nerfs vertébraux (*s*).

La premiere, c'eſt que les nerfs du cerveau naiſſent dans la cavité du cerveau & ſortent par des trous de ſa baſe, au lieu que les nerfs vertébraux nés dans la cavité de l'épine du dos,

(*s*) MM. de Haller, Huber & Aſch, les ont indiquées.

sortent entre deux vertébres ou entre une vertebre & un autre os.

La seconde, c'est qu'ils naissent tous de deux plans de fibres opposés, les uns venant de la partie antérieure de la moëlle de l'épine qui est la continuation de la base de la moëlle allongée d'où naissent les nerfs du cerveau, les autres naissent à l'opposite, de la partie postérieure de la moëlle épiniere. Les uns & les autres s'écartant latéralement, mais les premiers en se portant un peu en arriere, les seconds un peu en avant, couverts les uns & les autres par une enveloppe de la dure-mere & séparés par le ligament dentelé, ils viennent en convergeant l'un contre l'autre, se réunir à l'endroit où ils rencontrent la dure mere qui ne tient à la pie-mere que par ce ligament dentelé qui en est un repli.

Parvenus à cet endroit, ils percent la dure-mère & se gonflent en forme de ganglion, & sortant en un seul cordon entre deux vertébres, ils se repartagent en rameaux postérieurs & en rameaux antérieurs.

La troisieme, c'est que non-seulement ils naissent de deux plans diffé-

rens, mais dans chaque plan, chaque nerf a plusieurs origines qui sortant de la moëlle, les unes plus haut que les autres, convergent de haut en bas pour se rapprocher en même-tems qu'elles se portent latéralement pour aller joindre, comme je viens de le dire, les fibres du plan opposé. La figure de Bidloo, sans être parfaitement exacte, donne une idée assez nette de cette origine (*t*).

La quatrieme, c'est ce gonflement gangliforme que j'ai déjà indiqué en parlant de la seconde différence, & qui leur est absolument particulier. Tous les ganglions formés par les nerfs du cerveau sont le produit de nerfs de paires différentes qui viennent se réunir comme je l'ai dit §. 26 : ici c'est les racines d'une même paire qui se gonflent en se réuniſſant pour se resserrer bientôt après. Si l'histoire des nerfs du cerveau offroit quelque chose de semblable, ce seroit le gonflement gangliforme, que plusieurs Anatomistes

(*t*) Cowperi, *Anatomia corporum humanorum.* T. 10. f. 45.

ſuppoſent au nerf de la cinquieme paire dans le ſinus caverneux, & qu'on voit deſſiné dans quelques figures; mais outre qu'il n'eſt point conſtant, & que MM. Haller & Meckel ne l'ont jamais vu, ce qui fait une forte préſomption pour le rejetter, il paroît que les Anatomiſtes même qui le décrivent ont pris un changement de figure pour un renflement; il s'élargit en effet dans le commencement du ſinus, & prend une forme de ruban que je lui ai vu & auquel M. Meckel donne dix lignes de largeur; mais il n'eſt réellement pas groſſi, & ſi quelquefois il le paroît, cela peut dépendre de ce que la ſéparation des trois rameaux commence à ſe faire ſous l'enveloppe commune. Le gonflement que M. Pourfour du Petit attribue au nerf de la ſixieme paire, après ſon partage n'eſt pas mieux prouvé, & l'on peut hardiment aſſigner ce caractere comme propre aux nerfs vertébraux.

La cinquieme, déjà indiquée en parlant de la ſeconde, c'eſt que ſortis de leur boëte oſſeuſe, ils ſe diviſent conſtamment en deux parties, une anté-

rieure & une poſtérieure qui ſert uniquement aux muſcles.

La ſixieme, c'eſt que chaque nerf dorſal fournit un petit rameau pour le nerf intercoſtal, rameau qui vient toujours de la branche antérieure.

La ſeptieme, c'eſt que pour ſortir de leur boëte oſſeuſe, ils paſſent par un canal creuſé entre deux os mobiles qui fourniſſent chacun une moitié du conduit.

Il y a un ſeul nerf dont j'ai déjà parlé, qui part de la moëlle épiniere & qui n'a pas ces caracteres, c'eſt celui que je dois décrire actuellement.

Du nerf acceſſoire.

§. 59. Ce nerf dont M Lobſtein a donné une très-bonne deſcription, accompagnée de figures très-nettes & très-lumineuſes, n'a pas été ignoré des anciens; Galien en a parlé comme d'un rameau de la ſixieme paire qui étoit notre huitieme, & depuis lui, la plupart des anatomiſtes l'on indiqué, mais ſans rien ajouter à ce que Galien en avoit dit. Euſtache le premier porta la lumiere ſur cet objet, & vit bien

que c'étoit un nerf qui alloit de l'épine au nerf vague, & il avoit très-bien fait graver ſa diſtribution à ſon retour du crâne ; depuis lui deux autres anatomiſtes, Vidus Vidius & ſur tout Volcherus Coiter, l'avoient encore mieux décrit ; mais Willis en donna une deſcription bien plus exacte qui a mérité qu'on conſervât à ce nerf, le nom de ſpinal de Willis, quoique après lui on l'ait bien encore perfectionnée ; & il paroît qu'il n'y a rien à ajouter à la deſcription de M. Lobſtein (*u*). Ce

(*u*) L'on eſt ſurpris en liſant les diſſertations que M. Valſava a miſes à la ſuite de ſon traité de l'oreille humaine, de voir un auſſi grand Anatomiſte rappeler ſur ce nerf le ſyſtême ancien, & établir [*diſſert. prim.* §. 19. 20. 21. 22 31. pag. 132 & ſuiv.] que c'eſt un nerf recurrent de la paire vague qui va à la moëlle de l'épine, les raiſons qu'il donne pour ſoutenir ſon opinion ſont même ſpécieuſes ; mais M. Morgagni en a fait voir la futilité & rétabli ſolidement le ſyſtême qui en fait un nerf aſcendant de la moëlle de l'épine à la huitieme paire. (*Epiſtol. anatomic.*) Epiſt. 16. §. 9. 10 & 11. T. 2. p. 174. on doit lire le §. 1. & les ſuivans de la même Epitre ſur l'origine de ce nerf, p. 154, dont il paroît attribuer la découverte, par inattention, ſans doute, à Fallope.

nerf n'a les caracteres ni des nerfs du cerveau, ni de ceux de l'épine, mais participe de ceux des uns & des autres : il naît bien de la moëlle épiniere, mais il n'en naît que par son plan postérieur & ne forme point le ganglion qui caractérise tous les autres nerfs vertébraux (*v*) ; il tire quelques racines de la moëlle allongée & sort par un trou du crâne, pour aller au lieu de sa destination.

§. 60. Il naît par un filet très-fin, dans la partie postérieure de la moëlle de l'épine, ordinairement à la hauteur de la sixieme paire des nerfs cervicaux, quelquefois cependant plus haut, quelquefois plus bas (*x*), & montant en passant sous les filets des paires cervicales suivantes, il se renforce sous chacune par un nouveau filet ; depuis la troisieme, commençant à se porter un peu en dehors, on peut, quand il est parvenu à la hauteur de la premiere, le voir par de-

(*v*) M. Huber lui attribue bien une espece de petit ganglion, mais que MM. Haller, Asch & Lobstein n'ont jamais trouvé.

(*x*) Lobstein, §. 27.

vant, & il tire alors ſes racines du plan antérieur de la moëlle, du même endroit d'où partent celles de la premiere paire cervicale; il paſſe par le grand trou ſpinal, & continuant à ſe porter latéralement & antérieurement, groſſi encore par trois ou quatre racines qu'il tire de la moëlle allongée, ce qui fait neuf ou dix racines en tout de chaque côté, il arrive, aſſez conſidérable, au trou déchiré poſtérieur où il ſe courbe pour l'enfiler & reſſortir par-là du crâne à côté de la paire vague, de la façon indiquée, §. 52.

§. 61. En ſortant du trou déchiré, il donne un petit filet au petit tronc de la huitieme paire, ou au gloſſo pharingien, décrit §. 53, pour ſe porter au pharinx (*y*); enſuite il paſſe derriere la veine jugulaire interne ſans donner de rameaux, & traverſant une partie du muſcle ſterno-maſtoïdien, auquel il donne quelques petits rameaux qui s'anaſtomoſent avec un rameau de la troiſieme paire cervicale, il ſe porte au trapeze dans lequel il ſe

(*y*) Lobſtein, §. 27.

distribue tout entier. (z). Il est bien étonnant, dit M. de Haller (a), qu'un nerf qui se trouve non-seulement chez l'homme & les quadrupedes, mais chez les oiseaux & les poissons, dont la structure est aussi singuliere, qui naît avec tant d'appareil, aille se perdre presque tout entier dans un seul muscle, & qu'on ne puisse pas lui assigner de fonction bien importante. C'est le seul nerf sortant de la moëlle épiniere qui n'ait point de ganglion.

De la premiere paire cervicale.

§. 62. Les anciens avoient, sans hésiter, fait de cette paire la premiere paire des nerfs vertébraux; mais Willis les ayant classés parmi ceux du cerveau, a occasionné par-là une dispute entre les anatomistes, & cela, dit M. Monro, n'en valoit cependant pas une.

(z) Ibid. §. 29. M. Winslow dit qu'il donne des filets au muscle rhomboïde, au complexus, aux glandes du col, &c.

(a) *Elem. Phys.* L. 10. Sect. 6. §. 35. P. 241.

Plusieurs

Pluſieurs grands anatomiſtes adopterent l'idée de Willis ; M. Winſlow les a toujours regardés comme cérébraux, il les appelle ſous-occipitaux, & la paire ſuivante premiere paire cervicale (*b*) ; M. Morgagni même penſe comme M. Winſlow ; mais pluſieurs autres, & ſur-tout MM. Rau, Boerhaave, Albinus (*c*), ſoutenoient l'ancien ſyſtême ; M. Haller l'étaya dans ſes notes ſur les préleçons de M. Boerhaave (*d*), & depuis lors MM. Huber & Aſch l'ont démontré évidemment en prouvant que ce nerf a tous les caracteres aſſignés aux nerfs vertébraux & que j'ai indiqué, §. 58. Il y a quelquefois un peu de difficulté à trouver ſes racines poſtérieures, & les anatomiſtes qui les cherchoient inutilement le rangeoient parmi les

(*b*) Il faut être inſtruit de cette diſpute & de ces différentes dénominations, ſans quoi on liroit dans des anatomiſtes différents, la deſcription de deux paires différentes ſous le nom de la même.

(*c*) Euſtachii *Tabulæ*, Tab. 17. fig. 2. pag. 1.

(*d*) *Ad* §. 280. not. 6. T. 2. 569.

nerfs du cerveau ; mais M. Huber ; après avoir pendant long-tems eſſuyé ces difficulrés , trouva & indique une méthode ſûre pour les ſurmonter (*e*).

§. 63. Les racines antérieures de ce nerf , au nombre de deux, trois, quatre & même cinq , naiſſent fort peu au-deſſous des racines poſtérieures du nerf de la neuvieme paire , & forment ordinairement deux petits cordons , l'un ſupérieur, l'autre inférieur, qui ne ſe réuniſſent qu'au même endroit où elles vont joindre les racines poſtérieures pour former le petit ganglion dont j'ai parlé , §. 58. (*f*). De l'inférieur de ces cordons, il part preſque toujours un filet mince qui ſe porte aux filets ſupérieurs de la ſeconde paire , & cette eſpece d'union de deux paires voiſines eſt commune à tous les nerfs cervicaux & forme un de leurs caracteres.

Les racines poſtérieures naiſſent à-peu-près vis à vis des antérieures ; quelquefois elles fourniſſent un filet au

---

(*e*) Ibid. §. 16.
(*f*) *Différence* , 4e.

nerf acceſſoire, & quand elles ne lui en fourniſſent point, elles en envoient un aux racines poſtérieures de la ſeconde paire cervicale.

Ces deux plans allant ſe réunir latéralement pour former le ganglion, ſortent, en montant un peu, entre le crâne & la premiere vertebre (*g*); après quoi ce nerf ſe diviſe en deux rameaux, un antérieur & un poſtérieur; celui-ci montant avec la carotide interne donne des filets au muſcle droit & va ſe perdre dans le long du col. Le rameau intérieur donne un rameau deſcendant qui va s'unir avec un rameau aſcendant de la paire ſuivante & envoie un autre qui va s'unir aux rameaux de l'intercoſtal, de la paire vague & de la neuvieme qui forment le ganglion cervical ſupérieur (*h*) dans lequel il entre avec eux.

(*g*) Cette iſſue entre l'os occipital décrite par Gallien & depuis lui par les plus grands anatomiſtes juſques à nous, échappa à Willis, & ſur ſa parole Ridley, Heiſter & quelques autres ne l'ont pas admiſe; c'eſt cependant la vraie & l'unique.

[*h*] Huber, §. 12.

Seconde paire cervicale.

§. 64. La ſeconde paire naît comme la premiere antérieurement & poſtérieurement par pluſieurs racines, dont le nombre dans cette paire comme dans la premiere & dans les ſuivantes eſt indéterminé ; quelquefois même il varie entre deux rameaux correſpondants, le rameau antérieur droit en ayant plus ou moins que le gauche, & il varie ordinairement des rameaux antérieurs aux poſtérieurs ; dans cette paire les rameaux poſtérieurs en ont un plus grand nombre, quelquefois juſqu'à ſept chacun ; mais au moment où les rameaux ſe réuniſſent & ſe gonflent en ganglion, cette multiplicité de rameaux diſparoît entiérement. Cette paire eſt la plus groſſe de toutes celles du col ; après être ſortie entre la premiere & la ſeconde vertebre, elle ſe diviſe comme la premiere & toutes les autres paires cervicales en rameaux antérieurs & poſtérieurs, qui les uns & les autres fourniſſent une anaſtomoſe aux rameaux correſpondants de la paire ſupérieure & inférieure ; le ra-

meau poſtérieur fournit à quelques muſcles poſtérieurs de la tête, & après les avoir traverſés ſe porte au muſcle occipital & juſques au crotaphite du même côté (*i*). La portion antérieure fournit le nerf ordinaire pour le ganglion de l'intercoſtal & des filets au muſcle antérieur de la tête & au ſterno-maſtoïdien, qui en reçoit auſſi du rameau poſtérieur (*ii*).

Troiſieme paire.

§. 65. La troiſieme paire ne differe de la ſeconde que par le nombre de ſes origines qui eſt encore plus conſidérable; celles de chaque rameau poſtérieur allant quelquefois juſqu'à dix, & celles de chaque rameau antérieur à un nombre égal; mais elles ſont plus greles, & l'on voit par-là que cette paire a trente-ſix, même quarante origines. D'abord après ſa ſortie entre la ſeconde & la troiſieme vertebre, elle fournit les rameaux ordinaires pour l'anaſtomoſe avec la paire ſupérieure & inférieure, & celui qui ſe porte au gros

[*i*] Winſlow. §. 172. [*ii*]. Ib. 174.

ganglion du nerf intercoſtal. Ses troncs antérieurs & poſtérieurs fourniſſent enſuite un grand nombre de rameaux dont la diviſion eſt très multipliée. Il envoie le long de la carotide, des filets, qui à la hauteur de la parotide vont communiquer avec le tronc de la neuvieme paire du cerveau ; un autre rameau va communiquer derriere le muſcle ſterno-maſtoïdien avec le nerf acceſſoire de la huitieme paire ; ceux qui ſe portent du côté de l'apophiſe maſtoïde ont une double communication très-importante avec des branches du tronc inférieur du nerf dur de la ſeptieme paire, comme je l'ai déjà indiqué, §. 51.

Les parties principales auxquelles cette paire fournit des nerfs, ſont les muſcles coraco-hyoïdien, ſterno-hyoïdien, ſterno-thyroïdien, ſterno-maſtoïdien, le ſplenius, le trapeze, quelques muſcles vertébraux, l'angulaire de l'omoplate, l'occipital, les tégumens de la partie poſtérieure de la tête, l'oreille, la parotide (*k*), la

(*k*) M. Winſlow, qui eſt le ſeul auteur détaillé ſur les nerfs de l'épine depuis la premiere paire & l'acceſſoire, établit une autre

glande jugulaire, les glandes voiſines, les muſcles pauciers, les téguments du larynx & des parties latérales inférieures du col ; elle en envoie juſques aux téguments de la poitrine en deſſous des clavicules. C'eſt la premiere paire qui fourniſſe un filet pour la formation du nerf diaphragmatique, dont je donnerai la deſcription après avoir fini celle des nerfs cervicaux.

De la quatrieme paire.

§. 66. Cette paire differe peu, par ſes origines, des précédentes, elle a les mêmes anaſtomoſes avec ſa ſupérieure, ſon inférieure & le nerf intercoſtal ; elle communique auſſi avec un filet de la neuvieme paire, & avec l'acceſſoire par un autre filet qui va au muſcle trapeze (*l*) ; elle fournit conſtamment une des racines du nerf phrénique, elle jette pluſieurs branches aux parties antérieures, poſtérieures

---

anaſtomoſe dans la parotide entre le rameau de ce nerf qui s'y porte & le tronc du nerf dur.

[*l*] Winſlow, §. 187. ſous le nom de troiſieme paire.

& larérales du col, ſavoir aux muſcles, aux glandes, aux membranes, à la peau; elle fournit aux muſcles ſurépineux, omo-hyoïdien, trapeze, ſouclavier, aux glandes jugulaires, au deltoïde, au pectoral, à l'articulation de l'épaule, & même aux mamelles (*m*).

De la cinquieme paire.

§. 67. Semblable à la précédente par ſes origines, & les caracteres eſſentiels aux nerfs cervicaux, elle donne auſſi comme elle, une origine au nerf phrénique & ſe diſtribue au ſcalene, au muſcle angulaire de l'omoplate, au rhomboïde, au trapeze, au grand pectoral, & à quelques autres, mais elle n'a pas, comme la précédente, d'union avec l'acceſſoire & la neuvieme paire, & elle eſt la premiere des paires cervicales qui fourniſſe un rameau pour la formation de ces plexus d'où ſortent les nerfs brachiaux qui ſeront décrit à part.

(*m*) Kolpin, *de ſtructur. mammar.* §. 44.

De la ſixieme paire.

§. 68. Cette paire naiſſant comme la précédente, donne comme elle des anaſtomoſes pour ſa ſupérieure & ſon inférieure, un filet pour l'intercoſtal, un pour le nerf phrénique & un autre pour les plexus brachiaux; mais outre l'anaſtomoſe ordinaire avec la paire inférieure ou la ſeptieme, elle en a deux autres avec cette même paire qui leur ſont particulieres, deux rameaux de chacune s'uniſſant avec deux rameaux correſpondants de l'autre pour former un ſeul nerf; les rameaux de l'union ſupérieure vont au muſcle ſcalene, à la ſurface du grand pectoral, aux tégumens voiſins (*n*); les rameaux de la ſeconde vont ſe diſtribuer aux muſcles & aux tégumens de la convexité du thorax, au grand & petit pectoral, au ſous-ſcapulaire, au grand dentelé, & au grand dorſal, où il ſe termine.

De la ſeptieme & huitieme paire.

§. 69. Ces deux nerfs, ſemblables

(*n*) Winſlow, §. 216.

au précédent, se divisent de même & fournissent extérieurement des rameaux aux mêmes muscles, à quelques muscles voisins & aux tégumens. Ce rameau de la septieme, forme, avec un de la huitieme, une anse qui renferme l'artere axillaire. Ils fournissent pour le nerf intercostal, le phrénique & les brachiaux, en envoient aussi bien que les paires supérieures quelques petits filets aux glandes axillaires. Si les quatre dernieres paires cervicales sont plus grosses que les premieres, il n'y a pas une grande différence, & je vois même que M. Huber la nie.

Des nerfs brachiaux.

§. 70. L'on appelle nerfs brachiaux ceux qui se distribuent aux bras, & ils sont très-considérables, à raison sans doute de la grande force qui étoit nécessaire à ces membres. Ils naissent des cinquieme, sixieme, septieme, huitieme paires cervicales, & premiere paire dorsale, & passent tous en descendant obliquement entre le scalene antérieur & le postérieur sur lequel ils sont comme couchés; il est important

de ſe bien repréſenter la ſituation de ces muſcles pour comprendre celle de ces nerfs.

Les rameaux de la cinquieme & de la ſixieme paire ſe réuniſſent à l'endroit où elles ſortent de deſſus le ſcalene poſtérieur ; ceux de la huitieme paire & ceux de la premiere paire dorſale ſe réuniſſent auſſi, mais ſur ce muſcle même avant que de le quitter ; la ſeptieme paire ſe porte ſeule plus en avant & va ſe réunir au tronc formé par la cinquieme & la ſixieme paire, qui ſe partage bientôt en deux pour ſe réunir preſque tout de ſuite & ſe joindre, après une nouvelle diviſion à celui formé par la huitieme & la premiere dorſale qui a auſſi ſes diviſions & réunions, qui, combinées avec celles des autres rameaux, forment un plexus qui, ſans être fort compoſé, eſt difficile à décrire parce qu'il varie beaucoup (*o*), & dans lequel l'union des differents nerfs qui le forment n'eſt point auſſi intime que dans quelques autres, de

(*o*) Camper, *demonſtrat. anatomic. pathol.* Tom. I. Tab. I. fig. I.

façon que l'on peut aſſigner de quelles paires viennent les différents nerfs qui en ſortent & qui ſont au nombre de ſept, le *ſcapulaire*, le *muſculo cutané ou cutané externe*, le *median*, le *cubital*, le *cutané interne*, le *radial* & *l'axillaire ou articulaire.*

§. 71. Ils ſortent du plexus par deux plans différens, l'un antérieur ou ſupérieur poſé immédiatement ſous la peau, l'autre poſtérieur ou inférieur, qui naît au milieu du plexus & paſſe ſous le premier pour arriver au bras. Le premier donne cinq nerfs, le *ſcapulaire*, le *muſculo cutané*, le *median*, le *cubital*, le *cutané interne*; le ſecond donne les deux autres, le *radial* & *l'articulaire.*

Pour ſe faire une idée juſte de l'ordre dans lequel ils ſortent du plexus, il faut d'abord ſe repréſenter la ſituation du plexus poſé obliquement, depuis la partie moyenne antérieure de la clavicule, entre la peau & les muſcles, juſques à l'endroit où il commence à ſe former ſur le ſcalene, & enviſager enſuite tous ces nerfs ſe portant au bras par la partie antérieure de l'articulation. Dans cet état des cho-

ſes, le ſcapulaire eſt le plus extérieur ; il naît de la cinquieme & de la ſeptieme paires cervicales (*p*), il ſuit la partie ſuperieure de l'épaule juſqu'à l'articulation, & par une direction qui lui eſt particuliere, au lieu de ſe porter en avant au bras, il ſe porte en arriere aux muſcles ſur & ſous-épineux, petit rond, ſous-ſcapulaire qui ſervent aux mouvements du bras.

Le ſecond eſt le muſculo cutané, le troiſieme le median, le quatrieme l'articulaire qui vient du plan poſtérieur, le cinquieme le radial, qui vient du même plan, le ſixieme le cubital, le ſeptieme le cutané interne qui eſt en effet le plus interne de tous. Aucun de ces ſix derniers ne paſſe ſur l'articulation que le cutané externe même laiſſe en dehors ; pour aller au bras, ils paſſent tous ſous le muſcle petit pectoral intérieurement à cette articulation & aſſez peu divergens entr'eux (*q*). Je

(*p*) Camper, Tom. 1. Cap. 2. §. 4.

(*q*) L'on attribue ordinairement à M. Duverney, la premiere deſcription & diviſion du plexus brachial ; mais Veſale, Ch. Etienne, du Laurens l'avoient déjà bien connue. M.

ne décrirai point en détail toutes leurs diviſions, mais ſeulement ce qu'il eſt le plus important d'en connoître en pratique, & j'indiquerai leurs origines, parce qu'on verra dans la ſuite de cet ouvrage qu'il eſt utile de les connoître.

§. 72. Le muſculo cutané naît de l'union des 5e. 6e. & 7e. paires cervicales, & paſſant ſous le muſcle coracobrachial auquel il donne un rameau, il s'inſere ſous le biceps, & le ſuivant dans ſa longueur, il lui donne un rameau conſidérable, & un autre au brachial interne; parvenu près du pli du coude, il devient nerf cutané, & ceſſe de fournir aux muſcles; un rameau conſidérable paſſant ſous le bi-

---

Duverney ne faiſoit que cinq troncs, il omettoit le ſcapulaire & l'axillaire, il regardoit ce dernier comme une branche du radial. M. Winſlow, §. 198, l'admet comme un tronc principal, mais il ne parle point du ſcapulaire ou n'en fait qu'un avec le muſculo cutané, & par-là même n'admet que ſix troncs. M. Camper en a exactement deſſiné & décrit ſept qui ſont très-diſtincts & très-conſtans. Quelques anatomiſtes ont donné à ces nerfs les noms de 1e. 2e. 3e. 4e. 5e. 6e. 7e. nerf brachial; en général leurs dénominations varient.

ceps ſe porte extérieurement & tournant ſur le rayon va à la peau du dos de l'avant-bras, le long de laquelle il ſe continue, pendant que l'autre rameau continuant la direction du tronc paſſe au pli du bras deſſous la veine mediane & fournit quelquefois de petits filets qui paſſent par deſſus cette veine & les veines voiſines ; puis continuant la route en ſe portant toujours extérieurement, il va ſe diſtribuer à la partie antérieure du poignet, au dos de la main, & au pouce.

§. 73. Le troiſieme rameau eſt le *median* ; il naît, auſſi bien que le cubital, de la partie inférieure du plexus brachial (*r*), d'une partie à la formation de laquelle tous les nerfs brachiaux paroiſſent concourir ; quelquefois il reçoit quelques rameaux du muſculo cutané, d'autres fois ces deux nerfs marchent réunis juſques à l'aiſſelle (*s*). Il deſcend tout le long du bras

(*r*) M. de Haller diviſe le plexus brachial en trois plexus ; en ſuivant cette diviſion, le median & le cubitus naiſſent du troiſieme plexus ou plexus inférieur.

(*s*) Camper, ibid. §. 6.

juſqu'au pli du coude à côté de l'artere brachiale, en donnant quelques filets aux muſcles de part & d'autre ; au pli du coude, il s'approche du condile interne, & continuant à deſcendre entre les muſcles ſublimes & profonds à qui il fournit des filets auſſi bien qu'au pronateur rond & au quarré du poignet, il paſſe ſous le ligament tranſverſal, & quand il eſt parvenu à la paume de la main, il ſe partage en quatre branches, d'où naiſſent ſept rameaux dont pluſieurs ſe diſtribuent au pouce, les autres à l'index, au grand doigt, à l'annulaire ; ils ſe portent juſqu'à l'extrémité de ces doigts, & fourniſſent des nerfs aux tégumens ; un rameau communique, avant que de ſe porter au doigt annulaire, avec un rameau du cubital(*t*).

§. 74 Le quatrieme nerf du bras, dans l'ordre d'alignement que j'ai indiqué plus haut, c'eſt le nerf radial ; mais comme il appartient au plan poſtérieur, je ſuivrai l'ordre de tous les anatomiſtes qui décrivent le cubital immédiatement après le median.

(*t*) Winſlow, §. 230.

Ce nerf (le cubital) prend ſon origine, comme le précédent, de la partie inférieure du plexus brachial ; mais on voit évidemment qu'il eſt principalement formé par la derniere paire cervicale & qu'il tire ſeulement quelques filets des trois paires précédentes (*u*) ; il deſcend en ſuivant le côté interne du bras en ſe portant toujours plus du côté du condile interne, & tournant en arriere, il paſſe entre ce condile & l'olecrane & n'eſt recouvert dans cet endroit que par les téguments ; c'eſt pour cela que les coups qu'on ſe donne dans cette partie ſont ſi ſenſibles. Dans tout ſon trajet, il donne quelques filets aux muſcles qui l'entourent, & quand il eſt parvenu à l'extrémité inférieure du cubitus, il ſe partage en deux branches; celle qui eſt la continuation du tronc paſſant à côté de l'os piſiforme du carpe ſe porte antérieurement à la paume de la main, après avoir donné des filets aux téguments du carpe ; là elle ſe partage en trois rameaux dont l'un ſe porte au pouce en paſſant ſous les muſcles

(*n*) Camper, ibid. §. 7.

lombricaux & ſous les tendons des fléchiſſeurs ; le ſecond aux parties latérales concaves des deux derniers doigts ; le troiſieme au-petit doigt & à quelques muſcles voiſins (*x*). La ſeconde branche ſe portant poſterieurement ſur le dos de la main, où il diſtribue quelques rameaux, il en envoie auſſi aux muſcles du pouce, il en fournit à tous les muſcles lombricaux, au lieu que le median n'en donne jamais qu'à trois, & enfin aux parties latérales convexes des derniers doigts.

§. 75. *Le cutané interne*, qui eſt le dernier ou le plus intérieur des muſcles du bras, naît plus haut que le cubital de la réunion de la derniere paire cervicale & premiere dorſale ; mais c'eſt de celle-ci qu'il paroît être principalement la continuation (*y*). Il deſcend entre le median & la veine axillaire externe ou baſilique, paſſe ſous la mediane ou les medianes, toujours entre les téguments & les muſcles, & ſe portant au poignet & à la paume de la main, il s'unit au

(*x*) Winſlow, §. 236.
(*y*) Camper, §. 8.

median & au cubital, & ſe perd dans les tégumens de ces parties. A peu près à la hauteur du milieu de l'os du bras, il s'en détache un rameau qui ſe portant obliquement du côté du condile interne dans la même direction qu'une des branches de la veine baſilique (z), va par derriere ce condile deſcendre le long de l'os du bras, & ſe ramifie dans les tégumens juſques au petit doigt, en s'anaſtomoſant auſſi avec les autres nerfs.

§. 76. Il me reſte à décrire le nerf radial & le nerf axillaire qui naiſſent du plan poſtérieur du plexus. Pluſieurs anatomiſtes les ont regardé comme un ſeul nerf, le radial, & n'ont regardé l'axillaire que comme une de ſes bran-

---

(z) Les chirurgiens ne recourent jamais à cette veine qui eſt ſituée fort incommodément pour la ſaignée. J'y ai eu recours pour deux malades chez leſquels le chirurgien n'en trouvoit pas d'autres à ouvrir; elle étoit très-belle & le ſang jaillit très-abondamment. J'ai fait auſſi ouvrir plus d'une fois les rameaux de la céphalique qui ſont directement oppoſés à celles-ci & ſe portent ſur le condile externe ou plutôt en venant, mais qui ſont ſouvent croiſés ou deſſus ou deſſous par pluſieurs petits rameaux du nerf muſculo cutané.

ches ; ils naiſſent en effet enſemble & ſont les diviſions d'un tronc commun formé par les trois paires cervicales ſupérieures, renforcées par un rameau de la derniere. Ce tronc ſe partage un peu au-deſſous de la diviſion du median & du cubital en deux branches ; l'externe eſt le nerf axillaire ou articulaire dont je parle, il eſt inférieur au median & extérieur au radial, & après un aſſez court chemin, il ſe porte en arriere pour aller par deſſous l'aiſſelle à la partie poſtérieure de l'articulation ; il ſe partage en deux branches, l'une intérieure plus petite va toute entiere ſe diſtribuer aux muſcles grand dorſal & grand rond ; l'autre rameau continuant à tourner à l'articulation, donne des rameaux aux différents muſcles qui ſe portent du dos & de l'omoplate au bras, & paſſant deſſous l'extrémité ſupérieure du long anconé ou long triceps brachial, il vient ſe terminer au haut de l'épaule dans le deltoïde, & ſe diſtribue dans tout ce muſcle, de façon que l'extrémité de ces rameaux revenant preſque juſques à ſon tronc, on peut dire qu'il fait un cercle autour de l'articulation.

§. 77. Le radial, un peu après avoir quitté l'axillaire, détache intérieurement un rameau qui paſſant deſſous le cubital, va poſtérieurement ſe diſtribuer, auſſi bien que le rameau de l'axillaire, au grand dorſal, au grand rond, & de plus au ſous-ſcapulaire.

Après avoir fourni ce rameau, le tronc princip.. ſitué plus profondément dans les muſcles qu'aucun autre nerf brachial, deſcend en ſe portant toujours un peu obliquement de dedans en dehors; les premiers rameaux qui s'en détachent ſont trois qui vont à chacun des corps du triceps brachial, enſuite après avoir paſſé au pli du coude ſous le tendon du biceps, il donne deux rameaux, l'un intérieurement, l'autre extérieurement, pour le long ſupinateur; il avance quelque tems entre ces muſcles, & enfin paſſant ſur le radial & ſous le ſupinateur, il ſe trouve ſitué ſur le rayon dans la direction du pouce; là il ſe partage en deux rameaux, l'un qui eſt le moins conſidérable ſe rejette dans la partie antérieure du bras, & ſe portant du côté du creux de la main va ſe diſtribuer preſqu'entiérement au court abducteur du

pouce. L'autre rameau ſe portant du côte de la convexité de la main, donne en paſſant ſur le ligament tranſverſal externe un rameau qui ſe diſtribue aux tégumens, & continuant enſuite, il va ſe diſtribuer au pouce & aux trois premiers doigts ; en arrivant à chaque premiere phalange, le nerf ſe partage en deux rameaux qui ſuivent la partie latérale externe de chaque doigt. Je n'ai point indiqué toutes les petites branches qu'il donne dans ſon trajet à pluſieurs autres muſcles.

§. 78. La deſcription de ces nerfs ne complete pas l'hiſtoire des nerfs brachiaux ; ils fourniſſent un nerf important dont je n'ai point parlé, non plus que de quelques rameaux qui viennent au bras d'un autre ſource que les nerfs brachiaux proprement dits.

Le rameau important que les nerfs brachiaux fourniſſent ſe détache du même tronc d'où le muſculo-cutané prend ſon origine, & ſe portant intérieurement partagé en deux branches, la plus intérieure qui paſſe ſous le grand pectoral & ſur le petit ſe diſtribue à ce premier muſcle ; la ſeconde

plus extérieure paſſe ſous le petit pectoral pour s'y diſtribuer (*a*).

§. 79. Outre les nerfs brachiaux, les bras tirent des nerfs du ſecond nerf-coſtal, c'eſt à dire, de celui qui naît entre la ſeconde & la troiſieme vertebre ; ce nerf s'étant avancé ſur les muſcles intercoſtaux juſques à la ſeconde attache poſtérieure du grand denteié, fournit dans cet endroit un rameau qui ſe portant extérieurement perce ce muſcle & le grand dorſal, & parvenu à ſa peau, il ſe diviſe en deux rameaux ; l'extérieur ſe porte à l'aiſſelle, & quand il y eſt parvenu il ſe ſoudiviſe en deux rameaux, l'un antérieur qui ſe porte à la partie antérieure du triceps, l'autre poſtérieure qui ſe porte à ſa partie poſtérieure ; l'un & l'autre vont juſqu'au coude (*b*).

Le rameau intérieur continuant ſous la peau à ſuivre la direction des côtes, donne en paſſant ſous l'aiſſelle un grand nombre de rameaux aux glandes qui s'y trouvent & vient enſuite ſe diſtri-

---

(*a*) Camper, §. 11.

(*b*) Euſtache, Tab. 21. & 23. Camper, Tab. 1, & 2.

buer à la mamelle & à ſes tégu-ments (c).

De l'origine des nerfs dorſaux ou coſtaux lombaires & ſacrés.

§. 80. Au lieu de donner l'hiſtoire particuliere de chacun des nerfs dorſaux, je ferai un article de toutes leurs origines & même de celles des ſuivants, les lombaires & ſacrés, c'eſt-à-dire que je compléterai l'hiſtoire de la moëlle de l'épine ; enſuite j'indiquerai ce que leur diſtribution offre de commun à tous & de particulier à chacun.

Les nerfs dorſaux, depuis la ſeconde juſques à la huitieme paire, qui eſt la dix-ſeptieme de celles de la moëlle épiniere ſont très-ſimples. Ils naiſſent par des origines beaucoup moins nombreuſes que les nerfs cervicaux (*d*), & n'en ont que deux antérieurement de

(*c*) Tous les anatomiſtes n'ont pas vu cette ramification juſques à la mamelle : je la vois niée formellement dans une diſſertation ſur cet organe, Kolpin, *de ſtruct. mammar.* §. 39. mais elle ſubſiſte toujours.

(*d*) La premiere a encore les origines multiples des cervicales.

chaque

chaque côté & trois poſtérieurement ; & au lieu de ſe porter à la dure-mere à la hauteur de leurs origines, ils deſcendent beaucoup avant que de la joindre, & après qu'ils l'ont percée ils font encore quelque trajet dans le canal des vertebres avant que de parvenir à leur trou de ſortie qui ſe trouve beaucoup plus bas que leurs origines ; cette diſtance eſt d'autant plus grande qu'elles ſont plus inférieures : ainſi cette ſingularité ne regarde point uniquement les huit paires dont je parlois plus particuliérement, & ſi l'on conſidere d'un coup d'œil toutes les paires qui ſortent de l'épine, on verra la premiere cervicale monter un peu pour aller à ſon trou de ſortie, les cinq ou ſix ſuivantes y parvenir dans une direction preſque horizontale ; dès la ſeptieme on voit commencer cette direction deſcendante qui va toujours en augmentant. Les paires dorſales, depuis la ſeconde juſques à la ſeptieme ou huitieme, ſont en général aſſez petites ; à la ſeptieme elles recommencent à groſſir, & les origines des paires différentes ſe rapprochent extrêmement, de ſorte qu'il n'y a preſque plus aucun

intervalle entre les origines d'une paire & celles de ſa ſupérieure & de ſon inférieure. C'eſt ce rapprochement des origines qui occaſionne ce long trajet, que chaque paire doit faire pour aller chercher les trous de ſortie dont les diſtances vont en augmentant, parce que les vertebres inférieures ont plus de hauteur que les ſupérieures.

§. 81. Depuis la dix-ſeptieme, les deux origines de chaque plan, ſurtout du plan antérieur, ſe rapprochent beaucoup & ne ſont plus ſéparées que par le ligament dentelé (*e*); à la vingt-deuxieme paire elles paroiſſent contiguës; & celles du plan poſtérieur ſont très-rapprochées. Une autre ſingularité qui commence auſſi à la dix-ſeptieme paire, c'eſt que le petit ganglion qui ſe forme de la réunion des deux plans, mais qui dans les paires précédentes ne ſe forme qu'après la ſor-

(*e*) Cet éloignement eſt le plus conſidérable dans les premieres paires épinieres, il va toujours en diminuant, à meſure qu'on deſcend, mais imperceptiblement; c'eſt dans cet endroit qu'il devient beaucoup plus marqué.

tie hors du canal des vertebres, commence ici à se former dans ce canal même.

Depuis la vingt-quatrieme paire, c'est-à-dire, à la vingt-cinquieme, qui est le commencement de ce qu'on appelle la queue de cheval, les origines redeviennent plus considérables, les ganglions & les nerfs sont plus gros, & la moëlle va en diminuant de façon qu'elle se trouve toute couverte par ses propres productions, & on ne peut la voir qu'en écartant un peu les origines; à toutes ces paires non-seulement le ganglion se trouve renfermé dans le canal vertébral, mais le nerf même a encore quelque chemin à faire, après être sorti du ganglion, avant que de trouver son trou de sortie, au lieu que dans les paires supérieures, le ganglion étoit près de ce trou.

Ces six dernieres paires conservent le même ordre d'origine que les supérieures, quoiqu'au premier coup d'œil, leurs filets entassés les uns sur les autres offrent beaucoup de confusion apparente. La moëlle couverte par tous ces filets des origines des nerfs des trois dernieres paires lombaires & des cinq paires sacrées, se termine assez ordi-

nairement à la hauteur de la seconde paire lombaire par un petit cone d'un demi-pouce de long qui ne fournit point de filets (*f*), & de l'extrêmité duquel M. Wieussens faisoit partir un nerf impair, mais qui n'exista jamais; cette prolongation qu'on y remarque & qu'il croyoit un nerf, n'est qu'une gaine formée par la pie-mere qui enveloppe une petite artere venant de la spinale antérieure; avec une veine correspondante (*g*) & qui se porte quelquefois jusques à l'extrêmité du sacrum. Un coup d'œil jetté sur la figure 2 de M. Huber, donnera une idée plus juste de toutes ces origines & de la premiere marche des nerfs, que les descriptions les plus exactes; mais ce qu'elle ne peint pas, c'est la situation

(*f*) Il sort sept, huit, quelquefois neuf paires de nerfs en dessous de l'endroit où la moëlle cesse; & c'est ce qui a rendu nécessaire le rapprochement des origines, afin que treize ou quatorze paires pussent naître de la moëlle renfermée dans huit vertebres. La figure de M. Huber présente bien cet arrangement.

(*g*) Haller, *Elem. Physiol.* Tom. 4. p. 254. Liv. 10. Sect. 6, § 40.

de la dure-mere qu'il ne faut point croire immédiatement attachée d'un côté à la cavité des vertebres, de l'autre à la pie mere, ce ſeroit s'en faire une fauſſe idée ; elle eſt bien entre deux, mais ſans leur être collée, elle eſt au contraire ſéparée & des vertebres & de la moëlle par deux intervalles qui ſont plus marqués dans la partie poſtérieure, & vont en augmentant depuis le haut où ils ſont à peine ſenſibles juſques au bas, où ils deviennent très-conſidérables : ils ſont garnis par une fine celluloſité qui eſt remplie chez l'homme ſain d'une fine graiſſe que les différentes maladies altérent & changent en mucoſité, en ſéroſité ou en ichor (*i*).

Diſtribution des nerfs dorſaux ou coſtaux.

§. 82. L'on compte douze paires de nerfs dorſaux qui tirent leurs noms de la vertebre ſous laquelle ils ſortent ; ainſi la premiere paire naît entre la premiere & la ſeconde vertebre, &c.

(*h*) *Dominici* Cotunnii, *de iſchiade nervoſâ commentarius*, Napoli 1764. §. 9.

La premiere paire qui par ſes origines reſſemble parfaitement aux cervicales, ſe joint à elles, comme on la vu, pour la formation du plexus brachial, & fournit auſſi aux muſcles du dos & de la poitrine.

Les onze ſuivantes ont toutes ces caracteres communs; 1°. que d'abord après leur ſortie des vertebres, elles donnent un premier double rameau qui ſe porte en avant, ou tranſverſalement ou en montant, au nerf intercoſtal; 2°. bientôt après elles ſe partagent en deux portions, l'une poſtérieure, moins conſidérable qui ſe porte aux muſcles du dos; l'autre antérieure, qui ſe portant dans la rainure inférieure de chaque côte, avec l'artere & la veine intercoſtale, ſuit la côte dans toute ſon étendue juſques au ſternum, entre les deux plans de muſcles intercoſtaux externes & internes, & fournit dans tout ce trajet pluſieurs rameaux pour les muſcles qui recouvrent les côtes, tels que le grand dentelé, les pectoraux, &c. & pour les mamelles & les tégumens: on a vu, §. 78 que la ſeconde paire fournit un rameau pour les bras. La

figure de Vieyſſens n'eſt pas exacte (*i*).

Les nerfs des cinq dernieres côtes, parvenus à leurs extrêmités oſſeuſes, ne remontent point avec leur cartilage au ſternum, mais ſe réfléchiſſent tout-à coup en bas pour ſe porter aux muſcles & aux tégumens du bas-ventre, & n'envoient que de petits rameaux dans leur premiere direction. La onzieme paire, quelquefois la dixieme & la douzieme fourniſſent un nerf au diaphragme.

L'on remarque aſſez conſtamment que les nerfs qui vont aux mamelles ſont plus gros chez les femmes que chez les hommes, quoiqu'ils ne paroiſſent point tels à la ſortie de la moëlle (*k*). Comme la premiere paire dorſale s'allie aux cervicales, la derniere s'allie aux lombaires.

Diſtribution des lombaires & des ſacrés.

§. 83. Les paires lombaires ont un caractere des cervicales qui manque aux dorſales, c'eſt de communiquer

(*i*) *Neurographia univerſalis*, Tab. 27.
(*k*) Lieutaud, p. 438.

entr'elles, elles donnent antérieurement des branches de communication avec le grand ſympathique qui ſont plus longues que dans les paires ſupérieures ; elles envoient poſtérieurement quelques filets aux muſcles des lombes, & elles ſont recouvertes antérieurement par le muſcle *pſoas*. On en compte cinq paires ; la premiere ſort entre la premiere & la ſeconde vertebre lombaire ; après avoir fourni les rameaux poſtérieurs, celui qui va au ſympathique, & ceux de communication avec la paire inférieure & ſupérieure, elle continue à en fournir d'autres, dont les deux principaux vont, le premier plus intérieurement & inférieurement que l'autre, en perçant cependant tous deux le muſcle pſoas, ſe porter ſous le ligament de Fallope après avoir fourni en paſſant des filets pour le pſoas, l'iliaque, les muſcles du bas-ventre ; une branche ſuit le ligament rond chez les femmes, le cordon ſpermatique chez les hommes, & ſe diſtribue juſqu'aux teſticules ; le ſecond s'emploie aux glandes des aines, aux tégumens des parties de la génération, de l'aine, du haut de la cuiſſe ; le tronc

principal forme la premiere baſe du nerf crural : outre cela il donne deux autres petits filets qui portent au grand ſympathique, ce qui fait entre ces deux nerfs une ſeconde anaſtomoſe que les autres nerfs n'ont pas (*l*).

§. 84. La ſeconde paire, outre les rameaux ordinaires que je ne répéterai pour aucune des ſuivantes, a trois diſtributions principales ; elle envoie un rameau ſous le ligament de Fallope, qui s'uniſſant à ceux de la premiere, qu'elle y trouve, ſuit en partie la même diſtribution qu'eux ; c'eſt ce rameau réuni à ceux de la premiere paire qui forme le nerf inguinal & envoie même quelques rameaux cutanés juſques au genou ; un autre accompagne l'artere crurale juſques à une certaine diſtance & forme une anſe autour d'une des branches de cette artere (*m*). La ſeconde diviſion eſt un rameau aſſez conſidérable, qui forme la premiere baſe du nerf *obturateur*. Le tronc va ſe joindre à celui de la premiere pour con-

(*l*) Winſlow, §. 275.
(*m*) Ibid. 282.

courir à la formation du nerf crural. Cette paire & la troiſieme envoient des rameaux au plus hypogaſtrique (*n*).

La troiſieme & la quatrieme paire fourniſſent auſſi un rameau pour l'obturateur, & le tronc entre dans le crural.

La cinquieme ne donne qu'un petit rameau pour le nerf crural, & renforcée par le rameau de communication de la quatrieme qui eſt aſſez conſidérable, elle va ſe joindre aux nerfs ſacrés pour former avec eux le cordon ſciatique.

Des nerfs ſacrés.

§. 85. Ici la ſortie des nerfs ne peut plus ſe faire comme elle ſe faiſoit plus haut ; l'os ſacrum, au moins dans l'adulte, n'eſt qu'un, & n'eſt point percé latéralement, mais il a antérieurement quatre ou quelquefois cinq paires de trous aſſez conſidérables & un nombre correſpondant poſtérieurement, mais les trous poſtérieurs ſont plus petits. C'eſt par ces trous que ſor-

(*n*) Haller, *Element. Phyſiolog.* L. 10. Sect. 6. §. 40. T. 4. p. 253.

rent les quatre premieres paires, dont les antérieures ſont très conſidérables; les poſtérieures ne ſont preſque que des filets; les deux autres paires, il y en a ordinairement ſix, ſortent par les échancrures latérales de l'extrêmité de cet os & du coccix (*o*).

La premiere des paires ſacrées eſt fort groſſe; les autres vont en diminuant, de maniere que les dernieres ſont très-petites; chaque paire fournit un petit nerf pour le grand ſympathique, & M. Camper a même remarqué que les ganglions avec l'intercoſtal ſont plus fréquents ici qu'ailleurs (*p*). Les quatre premieres jointes à la derniere paire lombaire ſe réuniſſent comme une eſpece de plexus (*q*) pour former le nerf ſciatique, qui eſt le principal nerf de la cuiſſe, de la jambe & du pied, & que je décrirai tout à l'heure; mais avant ſa ſortie

(*o*) Winſlow, 297.

(*p*) Liv 2. Chap. 3. §. 6.

(*q*) M. Winſlow, § 302 & M. Camper, Liv. 2 Chap. 3. comparent cette diſtribution à celle des quatre dernieres cervicales & premiere dorſale, pour la formation du plexus brachial.

du baſſin, réuni en un ſeul tronc, il ſort de cet entrelacement ou plexus, pluſieurs rameaux dont quelques-uns ſont aſſez conſidérables, & tous ſe diſtribuent à des parties importantes ; c'eſt ce qu'on appelle les nerfs honteux. La derniere, ou les deux dernieres paires, (car ce nombre varie) que quelques anatomiſtes appellent *coccigéens*, ſe diſtribuent au releveur & aux autres muſcles de l'anus.

§. 89. La premiere branche qui ſort de cet entrelacement naît principalement de la ſeconde paire & va ſe diſtribuer aux véſicules ſéminales, aux proſtates, à l'utérus, aux trompes de Fallope.

Une ſeconde branche qui naît principalement de la quatrieme paire, va aux mêmes parties que la précédente, à la veſſie, ſur-tout à ſon col & au rectum.

Une troiſieme qui ſort particuliérement de la troiſieme paire, ſort du baſſin ſur le ligament de Fallope & va ſe diſtribuer aux corps caverneux & à leurs muſcles, aux parties voiſines, aux ſphincter de l'anus.

Quelquefois ces trois branches ſe

réuniſſent pour former un ſeul tronc, & ſe diviſent de nouveau pour ſe diſtribuer aux parties que je viens de nommer, & cela ne forme alors proprement qu'un tronc de nerf honteux, formé par la ſeconde, troiſieme & quatrieme paires ſacrées. Le rameau qui ſuit la partie ſupérieure de la verge s'appelle honteux ſupérieur; celui qui paſſe deſſous le long de l'uretre s'appelle honteux inférieur (*r*).

J'ai nommé plus haut le nerf obturateur, le nerf crural, & le nerf ſciatique, qu'il faut décrire tous les trois un peu plus particuliérement.

Du nerf crural.

§. 87. Le nerf crural (*s*), formé par les troncs des quatre premieres paires lombaires, & par un rameau de la cinquieme qui manque quelquefois, ſe porte à l'arcade des muſcles abdominaux, & paſſant par deſſous au côté externe de l'artere crurale, il donne plu-

(*r*) Camper, Liv. 2. Ch. 3. §. 4.

(*s*) *Fémoral antérieur*, Haller, ib. §. 38. *Crural antérieur* de quelques autres.

sieurs rameaux dont les plus considérables sont cutanés, le premier se distribue à l'aine, aux glandes inguinales, à la peau de la partie antérieure & interne de la cuisse ; un second envoie ses ramifications jusques au genou, quelquefois même jusques à la malléole interne ; un troisieme plus considérable suit la direction du muscle couturier, auquel il donne plusieurs filets ; parvenu au tibia, il s'approche de la veine saphene, l'accompagne & donne beaucoup de nouveaux filets à la malléole interne & va jusques à l'extrêmité du gros doigt, en donnant plusieurs filets à la partie supérieure du pied ; il les multiplie si fort autour des différentes branches de la veine saphene qu'on est très-exposé à en piquer quelque branche en saignant.

Outre ces rameaux cutanés, il en fournit de musculaires aux muscles antérieurs & internes de la cuisse, savoir aux vastes, aux droits antérieurs, au couturier, aux triceps, &c.

De l'obturateur.

§. 88. Ce nerf, déjà très bien dé-

crit par Galien (*t*), & très-bien peint par Euſtache, naît ordinairement de la ſeconde, de la troiſieme & de la quatrieme paire lombaire, quelquefois des trois premieres, aſſez ſouvent de la troiſieme & de la quatrieme ſeules, jamais de la cinquieme; & s'approchant de l'artere de ſon nom, il donne des rameaux aux deux muſcles obturateurs & aux muſcles intérieurs de la cuiſſe, ſur-tout aux triceps & au pectineus; on l'appelle quelquefois crural poſtérieur, ce qui n'eſt point une dénomination exacte.

Du nerf ſciatique.

§. 89. Formé, comme on l'a vu, §. 85, par les troncs de la derniere paire lombaire, ceux des quatre premieres paires ſacrées & un rameau de la pénultieme lombaire, le nerf ſciatique après avoir fourni les nerfs décrits, §. 86, ſort du baſſin entre la tubéroſité de l'iſchion & le grand trochanter,

(*t*) *De adminiſt. anat.* Lib. 4. Ch. 10. Charter, Tom. 4. p. 84.

entouré des muſcles piramidaux, jumeaux & quarrés, qui ſont les quatre muſcles qu'on appelle quadrijumeaux. En ſortant du baſſin, il fournit quelques rameaux aux muſcles qui l'entourent & aux autres muſcles feſſiers; il y en a un qui va au ſphincter de l'anus, un autre au périnée; enſuite ce nerf, le plus gros du corps humain, deſcend le long de la partie poſtérieure du fémur en fourniſſant quelques rameaux pour les muſcles qui l'enveloppent, & quand il a parcouru près des deux tiers de cet os, il ſe partage en deux branches, l'une interne qui eſt la plus groſſe, l'autre externe, elles ſe portent unies l'une à l'autre juſques au genou, là elles ſe ſéparent; la premiere ſe porte encore plus intérieurement & en arriere; la ſeconde extérieurement & antérieurement.

§. 90. Ce dernier nerf, connu ſous le nom de tibial antérieur externe (*u*), de ſciatique externe ou ſciatique peronier (*x*), donne avant que de quit-

(*u*) Haller, §. 39.
(*x*) Winſlow, §. 341.

ter la cuiſſe un rameau externe cutané, qui, ſuivant la direction du peroné & de la petite ſaphene, ſe diſtribue à tous les tégumens de la partie extérieure de la jambe & ſe termine au talon & à la malléole externe. Le tronc accompagne l'artere tibiale antérieure, tout le long du ligament interoſſeux, ſe porte juſques ſur le tarſe où il forme une eſpece d'arc nerveux, d'où partent des nerfs qui ſe diſtribuent au pouce & aux trois doigts ſuivans; en chemin, il fournit aux muſcles qui ſont ſur la route, trois autres rameaux viennent ſe diſtribuer aux mêmes parties que le tronc, l'un aux deux premiers doigts, le ſecond aux trois derniers, le troiſieme qui eſt cutané, ſe porte à la peau de l'extérieur du pied & fournit un filet au petit doigt.

§. 91. La groſſe branche, qu'on appelle tibial poſtérieur interne, ou ſciatique interne, fournit, avant que d'être parvenu au genou, pluſieurs nerfs pour les muſcles de la cuiſſe, & ſous le jarrêt il ſe joint à l'artere tibiale poſtérieure qui eſt l'artere principale de la jambe; mais avant que de deſcendre plus bas, il détache un rameau

cutané, qui paſſant par-deſſus les gaſtrochnemiens, va à côté du tendon d'Achille gagner la partie externe du tarſe où il s'anaſtomoſe avec les rameaux du tibial antérieur, décrits dans le §. précédent, & envoie des rameaux aux deux derniers orteils.

Après avoir fourni ce rameau, le tronc ſuit l'artere tibiale, & donnant dans ſon trajet quelques rameaux muſculaires, il va gagner la plante du pied en paſſant ſous le calcaneum dans une rainure faite pour le recevoir; là il ſe partage en deux, le plantaire interne qui eſt le plus conſidérable & qui fournit aux muſcles des trois, ſouvent même à ceux des quatre premiers doigts, & l'externe qui fournit aux deux derniers. Ces deux rameaux forment une eſpece d'arc, comme les nerfs brachiaux dans la main & les rameaux du tibial ſur le tarſe.

Le plantaire fournit trois rameaux qui ſe diſtribuent dans le pied & fourniſſent à ſes tégumens. Voilà l'hiſtoire de tous les nerfs que fournit la moëlle de l'épine, que je ne crois point devoir pourſuivre dans tous leurs détails ni dans toutes leurs variétés. Je

finirai cependant ce chapitre par dire un mot de celles qu'on trouve quelquefois dans le nombre des paires.

Le nombre ordinaire, comme je l'ai déjà dit, eſt de trente paires, huit cervicales, douze dorſales, cinq lombaires (*y*), & cinq ſacrées; il arrive cependant quelquefois qu'il n'y en a que vingt neuf, plus ſouvent il s'en trouve trente & une; il eſt extrêmement rare qu'il n'y en ait que vingt-huit. Dans ce dernier cas, cette vingt huitieme paire ſe partage d'abord au ſortir du ganglion en deux, & la diviſion inférieure forme une vingt-neuvieme paire: la même choſe a lieu quand il n'y en a que vingt neuf pour en former une trentieme, & chacune de ces paires ſecondaires forme un ganglion très-petit, un peu au-deſſous de celui qui lui a donné origine, & elle a tous les autres attributs des nerfs de ſa claſſe; mais ces variations ſont rares, auſſi bien que celles du nombre des vertebres qui en apportent néceſ-

(*y*) M. Haller compte onze dorſales & ſix lombaires.

fairement un dans celui des nerfs ; quand ce nombre varie, c'eſt plus ſouvent, parce qu'il y a une vertebre de plus, parce qu'il en manque une.

CHAPITRE V.

De la paire vague, de l'intercoſtale, & du nerf phrénique.

§. 92. LEs nerfs que j'ai décrits juſques à préſent, ſervent principalement aux organes des ſens, ou aux mouvemens muſculaires. Je n'ai point encore parlé des nerfs qui ſe diſtribuent aux viſceres internes & qui ſont l'inſtrument des fonctions vitales & naturelles ; l'on n'a point encore vu les nerfs du cœur, du poumon, du diaphragme, de l'eſtomac, des inteſtins, du foie, de la rate, &c. qu'il eſt peut-être plus important de bien connoître que tous les précédents & que je vais détailler actuellement, en donnant l'hiſtoire anatomique de la paire vague, de l'intercoſtale & du nerf phrénique.

De la paire intercoſtale.

§. 63. J'ai déjà dit, §. 38 & 43, que le nerf intercoſtal naiſſoit d'un rameau de la cinquieme & d'un autre rameau de la ſixieme paire cérébrale; c'eſt-là ſans doute ſa vraie origine; mais comme elle n'a pas toujours été & n'eſt même pas encore généralement admiſe, je dois dire un mot de la controverſe dont elle a été l'objet. l'Auteur d'un de ces livres qu'on trouve dans le recueil de ceux d'Hippocrate & qui porte ſon nom, paroît déjà avoir connu ce nerf (ζ). Galien l'a vu très-diſtinctement, il a même vu, ce qui eſt difficile à voir, cette eſpece d'entortillement qu'il fait autour de la carotide, & ſi on lit attentivement & que l'on compare enſemble les Chapitres V & X de ſon ouvrage ſur l'anatomie des nerfs (*a*), on ne doutera pas qu'il n'ait connu la réunion de la cinquieme & de la ſixieme paire, ſous le nom de la troiſieme

(ζ) *De oſſium naturâ*, Foës p. 274.
(*a*) Charter, Tom. 4. p. 242 & 245.

& de la quatrieme, pour la formation de ce nerf; mais dès qu'il l'a conduit juſques au col, il le confond avec la paire vague & de ces deux paires n'en fait plus qu'une; dans un autre endroit, il paroît lui aſſigner une autre origine; ainſi s'il a ſaiſi une fois le vrai, il n'en a pas ſuivi le fil juſques au bout, & quelquefois même il s'en eſt éloigné. Les anatomiſtes qui le ſuivirent n'adopterent que ſes erreurs & les augmenterent, en confondant l'intercoſtal avec la paire vague & en lui donnant de fauſſes origines. Fallope même, l'un des reſtaurateurs de l'anatomie, le faiſoit naître d'un rameau de la cinquieme & d'un de la huitieme, & c'eſt l'origine que M. Bourgelat lui donne dans le cheval (*b*).

Achillini, célebre anatomiſte de Boulogne, au commencement du ſeizieme ſiecle, eſt le premier qui ait enſeigné & écrit poſitivement qu'il naiſſoit de la ſixieme paire, & quand les tables d'Euſtache ont paru, on a vu que c'étoit auſſi l'origine qu'il leur at-

(*b*) *Matiere médicale*, p. 143.

tribuoit (*c*) ; mais l'ouvrage d'Achillini n'empêcha point pluſieurs de ceux qui le ſuivirent de continuer à ſe méprendre, & c'eſt Willis le premier qui a démontré cette origine ſi évidemment, qu'elle n'auroit plus dû être conteſtée. Il vit auſſi qu'il y en avoit une de la cinquieme paire, il dit même qu'il y a quelquefois deux filets qui naiſſent de cette paire, & alors il y a trois racines cérébrales pour l'intercoſtal (*d*) ; & il vérifia au bout de quatorze cents ans ce que Galien avoit entrevu ; mais il ſe trompa ſur la branche de la cinquieme paire qui la fourniſ-

---

(*c*) Euſtache n'avoit fait graver ſes planches que trente-ſix ans après que l'ouvrage d'Achillini, (*de humani corporis anatomiâ*, 1516.) eût paru ; ainſi il eſt à préſumer qu'il tenoit cette origine de lui, ou plutôt on ne peut pas en douter.

(*d*) *Cerebri anatome nervorumque deſcriptio & uſus*, Chap. 22. p. 114. & Ch. 25. p. 134. Il dit expreſſément dans ce dernier endroit, que la plupart des Anatomiſtes le regardoient encore comme un rameau de la huitieme paire, & l'on voit dans l'ouvrage même de Lower, *de corde*, p. 14. qu'il n'étoit pas déſabuſé de cette erreur.

ſoit ; il la tiroit de la premiere branche, & elle n'en vient pas, quoique pluſieurs anatomiſtes l'aient admis ainſi juſques à nous, & que M. Winſlow même l'établiſſe encore dans la derniere édition de ſon ouvrage (*e*). Cependant d'autres anatomiſtes parmi leſquels on compte les plus grands de ce ſiecle, MM. Santorini, Valther, Morgagni, Albinus, Haller (*f*), ne trouvant point cette origine

---

(*e*) *Traité des nerfs*, §. 34. T. 4. M. Sabatier, dans ſon édition de l'anatomie de Verdier, dont il a fait un ouvrage neuf, n'a point admis cette erreur de ſon auteur & a bien vu les véritables origines de ce nerf. T. 4.

(*f*) Voyez M. Haller, *Prælect. ad Boërhaav.* T. 2. p. 254. *De vera nervi intercoſtal. origine.* §. 8. *Oper. minor.* T. 1. p. 508. On peut juger de la difficulté qu'il y a à découvrir l'origine de ce nerf, par l'aveu de M. Monro, qui dit qu'après avoir cherché dans un grand nombre de cadavres le rameau qu'il tire de la cinquieme, il a cru le voir dans quelques cadavres & ne l'a point pu trouver dans d'autres, de façon qu'il ſuſpend ſon jugement ſur ſon exiſtence. *Anatomy. of. the bones.* p. 381.

prétendue

prétendue qui devoit venir du rameau ophtalmique, & la véritable leur échappant, nierent que l'intercostal tira aucune racine de cette paire (*g*) & crurent qu'il venoit tout entier de la sixieme ; mais de nouvelles recherches découvrirent la vérité à M. Haller, & en 1748, M. Meckel, son éleve & qui travailloit sous ses yeux, développa enfin les véritables origines de ce nerf (*h*), telles que je les ai indiquées plus haut, & que M. de Halier les a adoptées dans sa physiologie (*i*).

§. 94. Si les anatomistes varioient sur la vraie origine de ce nerf, ils s'accordoient au moins à le regarder comme un nerf du cerveau ; mais en 1727, M. Pourfour du Petit, médecin de Paris, le même qui dix-sept ans auparavant avoit publié une lettre dans

(*g*) M. Haller, dans ses notes sur les prélecons de M. Boerhaave, T. 2, p. 560. admet bien un rameau de l'ophtalmique qui se joint par une forte cellulosité à la sixieme paire, mais c'est à la branche principale qui va à l'œil.

(*h*) *De quinto pare nervorum*, §. 65.

(*i*) Lib. 10. Sect. 6. §. 41.

laquelle il confirmoit par de nouvelles observations le croisement des nerfs du cerveau (*k*), donna un mémoire à l'académie royale des sciences, dans lequel il cherchoit à établir par des raisons & par des expériences que le nerf intercostal ne sortoit point du cerveau, mais qu'il naissoit uniquement des nerfs de l'épine, & que ce nerf qu'on trouve entre la sixieme paire & le ganglion cervical supérieur étoit un rameau que ce ganglion envoyoit au cerveau.

En 1731, M. Berghen, professeur à Francfort, adopta ce système & ajouta de nouvelles raisons à celles de M. Petit (*l*). M. Winslow est mort

---

(*k*) Cette observation qu'on trouve déjà dans Aretée, & qui dès-lors avoit été confirmée par beaucoup d'anatomistes, venoit d'être portée presque au point de démonstration, par Valsava, *de aure humana*, sept ans avant que les lettres de M. Petit parussent; mais cela n'empêche pas qu'elles ne soient intéressantes par les observations que les deux premieres contiennent; la troisieme traite des sujets de botanique.

(*l*) *Carol. Aug.* A. Berghen, *dissert. de*

dans la même idée (*m*). M. de Haen a cru qu'elle étoit démontrée par l'impoſſibilité d'expliquer ſans l'admettre pluſieurs phénomenes pratiques (*n*); je la vois adoptée dans l'ouvrage de M. Sabathier (*o*), mais elle ne l'eſt point généralement; la majeure partie des anatomiſtes continuant à le regarder comme un nerf cérébral renforcé par toutes les paires épinieres.

Les raiſons ſur leſquelles les fauteurs du nouveau ſyſtême l'appuyent, ſont 1°. que s'ils partoient de la cinquieme & de la ſixieme paire, ils en partiroient d'une façon qui eſt contraire à l'ordre ordinaire du départ des rameaux qui partent tous en avant, en faiſant un angle aigu avec la partie antérieure du tronc, ou tout au plus latéralement à l'angle droit, au lieu que dans ce cas, ils partent en arriere

---

nervor. interc. Francof. ad. Viad. 1731. §. 30. 31. 32.

(*m*) *Traité des nerfs*, §. 359 367.

(*n*) *Ratio medend.* T. 3. Cap. 2.

(*o*) T. 2. p. 528. Jenty le croit auſſi; « *courſe of anatomico phyſiological lectures.* T. 3. p. 595.

& font un angle très aigu avec la partie postérieure du tronc.

2°. Que la sixieme paire est plus grosse entre l'œil & l'endroit d'où naît, ou entre l'intercostal qu'entre ce nerf & le cerveau ; ce qui prouve que l'intercostal y entre & le grossit, puisque s'il en sortoit, il l'affoibliroit.

3°. Que si l'on examine bien l'intercostal à son entrée dans le crâne, on le trouve d'une certaine grosseur qui est beaucoup diminué, lorsqu'il s'unit à la cinquieme & à la sixieme paire (*p*).

4°. Que les nerfs accompagnent souvent les arteres & suivent leurs directions, ce qui aide leurs opérations, au lieu qu'ici la direction du nerf est opposé à celle de l'artere, ce qui doit en troubler les fonctions (*q*).

5°. Que le commencement de son tronc seroit plus mince que la suite ; ce qui est une nouvelle opposition à la marche ordinaire des nerfs.

6°. Que si l'on coupe le nerf intercostal à des chiens, l'œil du même

---

(*p*) Petit, *Mém. de l'acad.* 1727. p. 5.
(*q*) Berghen, §. 31.

côté en eſt très-ſenſiblement altéré, il perd ſon éclat, il devient plus petit & s'enfonce ſi conſidérablement qu'avant la mort on ne le voit preſque plus ; il devient larmoyant, chaſſieux, la caroncule lacrymale ſe gonfle, la membrane cartilagineuſe du grand coin s'avance ſur l'œil, &c. d'où l'auteur concluoit que puiſque l'œil ſouffroit autant par la ſection du nerf intercoſtal, c'étoit une preuve que ce nerf lui fourniſſoit des eſprits animaux, que par-là même il n'alloit pas de la ſixieme paire au col, mais montoit du col ſe joindre à la ſixieme paire pour aller à l'œil. Mais M. Monro a fait ſentir la foibleſſe de quelques-unes de ces raiſons, & il eſt aiſé de prouver la nullité de toutes.

1°. Ce ne ſont point les ſeuls nerfs qui rebrouſſent en naiſſant, & ſi c'étoit une raiſon pour rejetter leur origine de la cinquieme & de la ſixieme paire, c'en ſeroit une auſſi pour ne pas les faire naître du ganglion, puiſque le rebrouſſement eſt bien plus conſidérable ; auſſi cette raiſon loin de faire pour le ſyſtême de M. Petit, fait

contre lui en faveur du ſyſtême ordinaire.

2°. Il n'eſt point généralement vrai que le nerf de la ſixieme paire ſoit plus gros en avant de l'intercoſtal qu'en arriere. M. Monro, & bien d'autres le nient, & quand cela ſeroit, on a d'autres exemples de renflemens de nerfs ſans l'acceſſion d'aucun rameau ; un plus grand épaiſſiſſement de la celluloſité produit cet effet.

3°. Ce que M. Petit dit de ſa plus grande groſſeur à ſon entrée dans le crâne, que quand il s'unit à la cinquieme & à la ſixieme paire, n'eſt rien moins que concluant ; il eſt au contraire ordinaire que les troncs paroiſſent plus gros qu'on ne l'auroit attendu de la réunion des racines ; ainſi ſi le fait étoit conſtant, il prouveroit contre M. Petit, puiſque la ſomme de l'épaiſſeur des rameaux eſt toujours plus grande que l'épaiſſeur du tronc.

4°. La raiſon tirée de ce qu'il ſuit une direction contraire à celle de l'artere ne prouve rien ; ſi cela avoit quelqu'influence, on diroit à M. Berghen, ſi l'action de ce nerf en tant que

principe du mouvement eſt gênée par cette direction, l'action de tous ceux qui ſuivent la direction des arteres doit être gênée en tant que principe du ſentiment qui ſuppoſe dans le fluide nerveux un mouvement oppoſé ; en jettant les yeux ſur le deſſein que M. Petit a donné du plexus de ce nerf autour de la carotide, on voit qu'il n'auroit pas oſé ſe ſervir de cet argument.

5°. Si le nerf intercoſtal groſſiſſoit depuis ſon entrée dans le canal de la carotide, juſques à ſon entrée dans le bas-ventre ſans rien recevoir, cela pourroit paroître étonnant ; mais ſi l'on fait attention à tout ce qu'il reçoit en route, on n'en ſera plus étonné ; c'eſt encore un de ces arguments qu'on retorqueroit avec avantage contre ceux qui le font, puiſqu'en remarquant qu'il eſt plus petit en ſortant du ganglion cervical que quelques pouces plus bas, on leur diroit : il ne naît pas du ganglion cervical ; mais ſon origine eſt dans l'endroit où il eſt le plus gros.

6° Les expériences prouvent ſimplement que les nerfs des yeux ſouf-

frent par la section de l'intercostal, & cela n'est point étonnant ; si l'on coupoit une grosse branche d'un autre nerf quelconque, on verroit sans doute toutes les parties qui tirent leurs nerfs de la partie restante souffrir aussi, d'ailleurs plusieurs des symptômes observés sont ceux qu'on peut remarquer sur tout animal mourant, & il n'y en a aucun qui soit, dit M. Monro, tels qu'on devroit les attendre, si le nerf intercostal étoit une des racines de la sixieme paire. J'ajouterai une remarque générale, c'est que les argumens tirés de ce que telle ou telle chose n'est pas conforme aux lois générales de la distribution des nerfs ne prouvent rien ; puisque ce nerf differe essentiellement dans plusieurs points de tous les autres, & que M. Berghen lui même en examinant ces caracteres, ne lui en trouve que six communs avec les autres nerfs & neuf particuliers (*r*).

7°. Les phénomenes qui avoient déterminés M. de Haen à admettre l'idée de MM. Pourfour du Petit & Winslow,

(*r*) §. 33. & 34.

s'expliquent auſſi bien en compoſant ce nerf d'origines cerebrales & vertebrales, qu'en le compoſant ſeulement d'origines vertebrales. Ainſi en mettant de côté toutes les controverſes, on peut établir, 1°. que la premiere origine du nerf intercoſtal eſt véritablement cerebrale; 2°. qu'il naît d'un rameau de la ſeconde branche de la cinquieme paire & d'un rameau de la ſixieme; quelquefois cependant la cinquieme en fournit deux, comme le dit Willis, d'autrefois c'eſt la ſixieme, comme Ruiſch & M. Winſlow (s) l'ont vu. Euſtache a peint la racine du ſixieme ſe partageant en deux, puis ſe réuniſſant bientôt, former une petite iſle que M. Haller a auſſi vue.

§. 95. Le nerf intercoſtal, formé comme je viens de le dire, ſort du crâne par le même canal, par lequel la carotide y entre, en faiſant autour de ce vaiſſeau une eſpece de lacis que j'ai déjà indiqué & que M. Winſlow décrit très-exactement (t). Avant que

(s) §. 369.
(t) §. 368.

de le décrire plus en détail, il convient d'enviſager la ſituation totale très-bien décrite par le même auteur (*u*). Ces nerfs, dit-il, ſont communément appellés intercoſtaux. Ce nom ne répond nullement à leur ſituation, ni à l'étendue de leur route. J'ai cru que celui de grands ſympatiques leur conviendroit mieux à cauſe de leur communication très-fréquente avec la plupart des autres nerfs principaux de tout le corps humain. La ſituation de ces deux nerfs en général eſt tout le long des parties latérales de toutes les vingt-quatre vertebres, immédiatement devant les racines de leurs apophyſes tranſverſes & le long des parties latérales de la face interne de l'os ſacrum.

Dans toute cette étendue, ils repréſentent deux cordons, diviſés & comme entre coupés d'eſpace en eſpace par un grand nombre de petites tumeurs gangliformes, moyennant leſquelles ils communiquent en arriere avec les ganglions de la moëlle épiniere par des filets collateraux, fort courts

(*u*) §. 362. 363. 364.

& produisent en devant toutes leurs ramifications particulieres.

Ces tumeurs ganglifformes, ou ganglions, différent plus ou moins, en volume, en couleur & en consistance, & on les peut regarder comme autant d'origines ou de germes dispersés qu'on peut diviser en général comme les nerfs vertébraux en cervicaux, dorsaux, lombaires & sacrés.

De l'intercostal dans le col.

§. 96. Presque d'abord après être sorti du trou carotique, le nerf intercostal acquérant plus de consistance & uni assez étroitement par une forte cellulosité à celui de la huitieme paire (*v*), qui est à l'extérieur, pour que M. Petit n'ait jamais pu le couper sans

[*v*] La même gaine cellulaire qui renferme ces deux nerfs renferme aussi la carotide, qui dans cet endroit se partage en interne & en externe, (*Haller, ad Boerh.* §. 280. note *a*) & la jugulaire interne. La paire intercostale est située entre la paire vague à l'extérieur, & la carotide intérieurement; la veine jugulaire est placée antérieurement.

couper auſſi ce dernier, forme ſur les apophyſes tranſverſes de la ſeconde & de la troiſieme vertebre du col, derriere le pharynx & à la hauteur de l'angle de la mâchoire inférieure, un ganglion qu'on appelle ganglion cervical ſupérieur, qui eſt poſé ſur, ou plutôt devant le long droit du col; il eſt de la groſſeur & a aſſez la forme d'une olive, il eſt cependant un peu plus gros en bas qu'en haut & eſt d'une ſubſtance fort molle, & toujours arroſé par beaucoup de petits rameaux artériels qui lui viennent d'une artere du larynx & d'une du pharynx, & qui le font toujours paroître rougeâtre; on le trouve quelquefois fort petit (x); mais ce n'eſt pas l'ordre naturel.

Pluſieurs autres nerfs concourent à la formation, il reçoit d'abord un, ou plus ordinairement deux filets de la premiere paire cervicale, un du nerf de communication entre cette paire & la ſeconde, un autre de la ſeconde, un de la troiſieme & quelquefois même de la quatrieme; il en tire auſſi

[x] Haller, L. 10. Sect. 6. §. 41. & note r.

un de la neuvieme, & MM. Meckel (y), & Aſch (z), ont démontré qu'il recevoit auſſi un filet de la huitieme paire (a).

§. 97. Formé par tous ces nerfs, ce ganglion conſidérable fournit pluſieurs nerfs différents. Les deux ou trois premiers ſont ceux que M. de Haller appelle mols, parce qu'ils le ſont en effet & qu'ils reſſemblent à cet égard au tronc intercoſtal dans ſon paſſage par le canal carotique; l'inférieur, qui eſt le plus gros; ſe porte derriere la diviſion de la carotide où ils forment une eſpece de petit plexus, au centre duquel cet illuſtre anatomiſte a quelquefois vu un petit ganglion, & auquel ſe joignent des filets ſoit du tronc de la huitieme paire, ſoit de ſes rameaux laringiens & pharingiens. Ce plexus & l'autre ou les deux autres nerfs mols fourniſſent des rameaux qui accompagnent toutes les branches

(y) *De quinto pare nervor.* §. 95.

(z) *De primo pare cervical*, §. 32.

(a) M. de Haller, qui avoit douté de ce filet, *prælect.* T. 2. p. 565. l'admet *Phyſiol.* T. 4. p. 255, mais pas conſtamment.

de la carotide externe, comme on l'a déjà vu, §. 47. M. de Haller a suivi jusques à la glande maxillaire celui qui accompagne l'artere labiale, & croit qu'il s'anastomose dans cet endroit avec un rameau du maxillaire inférieur, il a suivi dans une longueur de trois pouces celui qui accompagne l'artere temporale; d'autres rameaux remontent le long du tronc supérieur de la carotide interne, & d'autres descendent le long du tronc entier de cette artere.

Il envoie au pharynx un rameau qui s'entrelace avec ceux que la huitieme paire fournit à cette partie, il en fournit un autre au larynx & à la glande thyroïde, derriere laquelle il s'anastomose avec le nerf recurrent.

Enfin il fournit un rameau, qu'on peut appeller avec raison cardiaque supérieur, qui se réuniſſant avec d'autres rameaux décrits plus bas va former le plexus cardiaque; il est vrai que si quelquefois il sort uniquement de l'intercostal, d'autres fois il naît aussi en partie, quelquefois même tout entier de la huitieme paire.

§. 98. Après tout cela le ganglion

ſe termine en bas par un cordon fort menu qui fait la continuation du tronc & qui deſcend ſur les muſcles antérieurs du col, toujours entre la huitieme paire extérieurement & la carotide intérieurement, juſques à la derniere vertebre du col.

Dans ce trajet il reçoit poſtérieurement une ou deux branches des paires cervicales devant leſquelles il paſſe, ce qui le groſſit un peu à meſure qu'il deſcend ; & aux endroits de ces communications, on trouve dans le tronc un cordon de petits ganglions qui dans quelques ſujets ſont imperceptibles ou manquent. Dans ce trajet il donne quelques petits filets aux parties voiſines, dont quelques uns, dit M. Duverney, embraſſent la jugulaire interne (*b*). Mais à la hauteur de la cinquieme ou ſixieme vertebre, il eſt ordinaire, quoique pas conſtant, de trouver un ſecond ganglion, moins conſidérable que le premier, qu'on appelle ganglion cervical moyen (*c*) ; il reçoit des rameaux de la

---

[*b*] T. 1. 99.
[*c*] Haller, ibid. §. 42.

quatrieme & de la cinquieme paire cervicale, quelquefois du nerf phrénique. Il fournit des rameaux pour se joindre au nerf cardiaque supérieur dont j'ai parlé plus haut, il en envoie aussi au nerf recurrent, d'autres accompagnent les arteres vertebrales & thyroïdes, & ordinairement il y en a plusieurs qui passant les uns devant les autres derriere l'artere vertebrale, en se portant au ganglion cervical inférieur, l'entourent comme dans une anse.

Au reste la nature se joue souvent dans cette partie qui fournit beaucoup de variétés.

1°. Quelquefois cette anse naît de ce ganglion cervical inférieur, monte sur la sou-claviere & repassant par derriere retourne au même ganglion qui la fournit. 2°. Le ganglion moyen est quelquefois double. 3°. Il arrive d'autre fois que le nerf intercostal se partage à la hauteur de la quatrieme ou cinquieme vertebre cervicale, une des branches forme le ganglion moyen, l'autre va former l'inférieur.

§. 99. Ce dernier est constant & ne manque jamais, il est situé ordinairement sur les apophyses transverses de

la feptieme vertebre cervicale, & eſt court, rond, fort, quelquefois double (*d*), il reçoit des rameaux des trois premieres cervicales, & de la premiere, quelquefois auſſi de la ſeconde dorſale & même du tronc inférieur des nerfs brachiaux; & l'intercoſtal ne fournit que la plus petite partie de ſes origines. Il fournit pluſieurs rameaux pour les nerfs cardiaques, il envoie un filet au recurrent & d'autres au plexus pulmonaire (*e*).

§. 100. En ſortant de ce ganglion, le tronc de l'intercoſtal ſe porte un peu du dedans en dehors vers la racine de la premiere côte, & après un trajet fort court, qui eſt quelquefois une eſpece de plexus, il forme un autre ganglion qui s'appelle premier ganglion thorachique & qui donne quelques petits filets aux plexus pulmonaires & cardiaques. Depuis ce ganglion juſques à la cinquieme côte où il commence à fournir les racines de l'intercoſtal antérieur ou nerf ſplanchnique (*f*), le tronc du nerf

[*d*] Haller, ibid. §. 43.
[*e*] Voyez Haller, T. 1. p. 360.
[*f*] Haller, §. 44. p. 260.

intercoſtal ne fournit preſque point de rameaux à la poitrine (*g*), & même excepté ces rameaux qui ſont très-importants & dont je ferai l'hiſtoire enſuite, le grand nerf intercoſtal ne fournit plus une bien grande quantité de rameaux, mais continuant à ſe porter en bas toujours ſur les apophyſes tranſverſes des vertebres, [ce qui fait que leur route, ſi on la conſidere des deux côtés en même tems, eſt un peu divergente, parce que les vertebres vont en s'élargiſſant] continuant, dis-je, à ſe porter en bas, il ſort de la poitrine pour entrer dans le bas-ventre à la hauteur de la onzieme vertebre du dos, où il commence à ſe rapprocher du corps des vertebres entre la ſeconde & la troiſieme tête du diaphragme, & continue ſon chemin derriere le péritoine, dans la celluloſité qui recouvre les muſcles, tout comme il avoit fait derriere la pleure de la poitrine.

Il continue dans tout ce trajet à recevoir un $\frac{1}{7}$ ou plus ordinairement deux filets de chaque paire dorſale au

---

[*g*] Ibid.

lombaire, & preſque par-tout il y a un ganglion plus ou moins conſidérable dans l'endroit d'où partent ces rameaux, ce qui forme une ſuite de vingt-cinq à vingt-ſix ganglions, entre le nerf intercoſtal & l'épine du dos, qu'il ne faut point confondre avec les ganglions cervicaux dont j'ai parlé, & qui ſont placés dans le cordon même de l'intercoſtal. Il envoie auſſi de ſa partie inférieure à la hauteur des lombes & du nerf ſacré quelques rameaux qui vont ſe réunir aux différentes ramifications de l'intercoſtal antérieur; & il ſe termine à-peu-près à la partie inférieure de l'os ſacrum. « Ici, dit » M. Winſlow, les deux troncs ſym- » pathiques, ſavoir celui du côté droit » & celui du côté gauche, s'appro- » chent peu à peu l'un de l'autre, & » forment à l'extrémité de l'os ſacrum » une communication en maniere d'ar- » cade renverſée, qui donne conjoin- » tement avec les deux derniers nerfs » ſacrés des filets au rectum, aux » muſcles releveurs de l'anus, & aux » muſcles du coccyx (*h*) ». Cette deſ-

(*h*) §. 424. & 427.

cription eſt conforme à la figure de Vieuſſens ; mais la nature ne ſuit cependant pas toujours cette marche ; M. de Haller n'a jamais pu la voir nettement, & il établit que ce nerf ſe termine d'une façon aſſez obſcure (*i*).

Après en avoir ainſi ſuivi le tronc & les rameaux ſupérieurs, depuis ſon origine juſques à ſa fin ; je vais reprendre ces rameaux qu'il fournit dans la poitrine & qui ſe réuniſſent pour former un tronc important déjà décrit par Euſtache & par Vieuſſens, mais qui avoit échappé à tous les autres anatomiſtes, que M. Winſlow appelle nerf collatéral (*k*), d'autres, nerf incoſtal antérieur ou intérieur, & M. de Haller nerf ſplanchnique, c'eſt-à dire viſceral ; dénomination juſte, puiſqu'elle donne une idée de ſa diſtribution à tous les viſceres du bas-ventre.

(*i*) Ibid. §. 51.
(*k*) Ibid. §. 44.

Du nerf intercoſtal antérieur ou ſplanchnique.

§. 101. Le nombre des origines de ce nerf n'eſt pas conſtant, & tout ce qu'il y a de fixe, c'eſt que ſon origine ſupérieure ne vient jamais de plus haut que de la cinquieme côte ; mais depuis celle-là juſques à la douzieme, ces origines offrent beaucoup de variétés. M. de Haller les a vu naître, 1°. de la 5. 7. 8. 9. 10 & 11. 2°. de la 5. 6. 7 & 8. 3°. de la 5. 6. 8. 4°. de la 6. 7. 9 & 10. 5°. de la 6. 7. 9. 10 & 11. 6°. de la 6 & 8. 7°. de la 7 & 8. 8°. de la 6. 8. 9 & 10. 9°. de la 7. 8. 9. 10 & 11. 10°. de la 8. 9. 10 & 11. (*l*).

La marche la plus ordinaire eſt cependant qu'ils naiſſent par cinq origines, dont les quatre premieres viennent des cinquieme, ſixieme, ſeptieme & huitieme ganglions thérachiques, & la derniere qui eſt la plus groſſe, naît de pluſieurs ganglions ſuivans (*m*). Toutes ces branches s'approchent à meſure

(*l*) Ibid. §. 44.
(*m*) Winſlow, §. 399.

qu'elles deſcendent juſques à la derniere vertebre du dos, en s'avançant ſur ſon corps, où elles ſe réuniſſent en un ſeul cordon de chaque côté qui perce le diaphragme, pas toujours dans le même endroit, & donne quelques filets à ſes ſurfaces ſupérieures & inférieures.

§. 102. M. de Haller a vu quelquefois naître du grand intercoſtal un autre rameau qu'on pourroit appeller ſecond nerf ſplanchnique, qui alloit ſeul former une eſpece de ganglion derriere le rein d'où partoient pluſieurs filets pour les plexus voiſins, l'uterus & les ovaires (*n*); & ce qui eſt bien rare, il a vu tout le grand nerf intercoſtal devenir nerf ſplanchnique, c'eſt-à dire en prendre la route & en ſubir la diſtribution, de façon qu'à la ſixieme côte, on cherchoit inutilement le grand tronc intercoſtal dans ſa ſituation ordinaire; mais dès la ſeptieme, il en renaiſſoit un des différentes paires vertebrales (*o*).

§. 103. Dès que l'intercoſtal antérieur a percé le diaphragme, il forme

(*n*) Ibid.
(*o*) Ibid. p. 261.

de part & d'autre, un peu plus haut que la glande renale & poſtérieurement, un ganglion celebre ſous le nom de ganglion ſemilunaire, parce qu'il reſſemble un peu à un croiſſant dont la convexité regarde en bas, la concavité en haut ; de façon cependant que la corne extérieure eſt un peu plus élevée que l'intérieure. Ce ganglion eſt le centre d'un plexus qui a à-peu-près la même figure ; quelquefois au lieu d'un ganglion conſidérable, on en trouve pluſieurs petits répandus dans le plexus, qui, non plus que le ganglion, n'eſt point formé ſeulement par l'intercoſtal, mais qui reçoit des rameaux de la paire vague, du ſecond nerf ſplanchnique, dont j'ai parlé, §. 102. lorſqu'il exiſte, & des rameaux du grand intercoſtal inférieurs à ceux qui ont formé l'intercoſtal antérieur. Ce ganglion & ce plexus ſont la ſource d'où partent la plupart des nerfs qui ſe diſtribuent dans tout le bas-ventre, & dont il eſt important de connoître l'hiſtoire.

§. 104. Les premiers rameaux qu'il envoie ſont de petits rameaux qui vont, en remontant, ſe porter au

diaphragme & forment quelquefois un petit ganglion avant que de s'y distribuer (*p*).

Les seconds qui sont plus considérables sont ceux que le ganglion d'un côté envoie réciproquement vers le ganglion de l'autre côté, & qui se rencontrant sur l'aorte, à l'endroit où naît l'artere cœliaque, y forment un plexus qu'on appelle plexus cœliaque, & qui reçoit quelques filets de la paire vague ; ce plexus fournit des rameaux qui entourent le tronc de cette artere & il en envoie d'autres qui suivant ses différentes ramifications se distribuent à l'estomac même, au duodenum, à l'épiploon & à quelques autres parties voisines ; mais leurs deux divisions latérales les plus considérables sont ces filets qui partant de part & d'autre, vont se joindre à d'autres filets des plexus semilunaires & à quelque-uns qui viennent du plexus stomachique dont il sera parlé ensuite, & forment du côté droit le plexus hépatique, du côté gauche le plexus splenique.

(*p*) Haller, §. 46.

§. 105. Le

§. 105. Le plexus hépatique ayant communiqué avec quelques filets du nerf phrénique (*q*), produit pluſieurs filets nerveux qui embraſſent l'artere hépatique & la veine-porte en maniere de gaine articulaire, & accompagnent les branches de ſes vaiſſeaux dans toute la ſubſtance du foie ; il fournit auſſi des filets au conduit choledoque, au conduit hépatique, au duodenum, à la véſicule du fiel, au pancreas, aux glandes ſurrenales.

Le plexus ſplenique embraſſant l'artere ſplenique accompagne les branches de cette artere dans la rate, & fournit auſſi quelques filets au pancreas, à l'épiploon, & aux autres parties arroſées par cette même artere.

§. 106. De la partie convexe ou inférieure du ganglion ſemilunaire, il part inférieurement d'autres cordons qui renforcés par quelques-uns du grand intercoſtal, forment derriere les reins un plexus aſſez conſidérable, ſemé ſouvent de pluſieurs petits ganglions qu'on appelle le plexus renal, qui embraſſe l'artere émulgente & la

(*q*) Winſlow, §. 406.

ſuit dans toutes ſes diviſions dans la ſubſtance du rein, quelques filets accompagnent auſſi l'artere capſulaire, ſoit qu'elle naiſſe de l'aorte, ſoit qu'elle ſoit un rameau de l'émulgente & ſe diſtribuent avec elle dans les capſules atrabilaires ou glandes ſurrenales.

Le plexus renal droit communiquer par quelques filets avec le plexus hépatique comme le gauche avec le ſplenique, & l'un & l'autre reçoivent quelque choſe du plexus ſtomachique.

§. 207. De la partie inférieure de ce plexus, il part quelques petits nerfs qui joints à d'autres qui viennent du grand intercoſtal & des plexus méſentériques qui vont être décrits, forment de part & d'autre, un petit plexus où l'on trouve quelquefois un ganglion d'où partent les nerfs qui accompagnent les vaiſſeaux ſpermatiques; & vont aux teſticules, aux ovaires, aux parties extérieures de la génération. C'eſt ce plexus qu'on appelle plexus ſpermatique. M. de Haller en a vu partir quelques filets pour le duodenum (*r*)

(*r*) Ibid. §. 47.

§. 108. De la partie interne de ces mêmes plexus renaux, il part d'autres filets qui ſe portant tranſverſalement vers les filets correſpondans du plexus oppoſé, ſe rencontrent ſur l'aorte à l'origine de l'artere méſentérique ſupérieure, & renforcés dans cet endroit par des rameaux qui y viennent des ganglions ſémilunaires, du plexus céliaque, & des plexus hépatiques & ſpléniques, forment ce plexus conſidérable qu'on appelle le plexus méſentérique ſupérieur, & que Willis appella le plexus ſolaire à raiſon de ſa ſituation au milieu des viſceres du bas-ventre, d'où il diſtribue ſes rameaux de toutes parts comme autant de rayons (*s*). M. Duverney a vu l'intercoſtal poſtérieur fournir trois petits filets pour ce plexus (*t*).

Ce plexus forme une forte gaine ou capſule nerveuſe autour de l'artere méſentérique, & envoie des rameaux

---

[*s*] *Plexus meſenterii maximus in medio cæterorum poſitus*, ſolis inſtar, *fibras nerveas quaſi radios, quaquaverſus in orbem diſpergit. Cerebri anatomia*, Cap. 27. pag. 149.

(*t*) *Œuvr. anat.* T. 1. pag. 101.

avec toutes les diviſions de cette artere aux différentes parties des inteſtins, au méſentere, à ſes glandes, au méſocolon & même au diaphragme (*v*), & au plexus ſpermatique, §. 107. (*x*).

§. 109. Il part inférieurement du plexus méſentérique ſupérieur que je viens de décrire, des filets nerveux qui, deſcendant le long de la partie antérieure de l'aorte, ſe portent juſques à l'artere méſentérique inférieure où ils reçoivent quelques filets des plexus renaux & quelques autres du grand nerf intercoſtal, de ceux-là même qui ont fourni au plexus ſpermatique, & tous ces nerfs réunis forment autour de cette artere un plexus abſolument ſemblable à celui qui entoure l'artere méſentérique ſupérieure. C'eſt ce plexus que M. Winſlow appelle méſentérique inférieur, & M. de Haller, mé-

(*v*) Winſlow. §. 414.

(*x*) Willis avoit déjà bien vu les rameaux que ce plexus envoie aux parties de la génération, mais il paroit ne les indiquer que chez les femmes; il leur fait jouer un grand rôle dans les maladies hiſtériques. Ibid.

ſentérique moyen ou méſocolique. Ces rameaux ſuivent ceux de l'artere dont il tire ſon nom, tout comme dans le plexus ſupérieur; il fournit auſſi quelque choſe pour les nerfs ſpermatiques.

§. 110. Il part inférieurement de ce plexus, tout comme du ſupérieur, des rameaux qui tenant une route ſemblable, vont toujours ſur l'aorte juſques à l'endroit où elle ſe partage & forment les illiaques à la hauteur du cartilage qui ſépare la derniere vertebre de l'os ſacrum; là ces rameaux forment, derriere l'extrêmité du contour inférieur du colon, un plexus conſidérable, qu'on appelle plexus ſous-méſentérique, ou avec plus de raiſon plexus hypogaſtrique, auquel viennent aboutir quelques cordons du grand nerf intercoſtal; il diſtribue ſes rameaux, qui ſont la fin du nerf intercoſtal antérieur, à l'inteſtin rectum, à toutes les parties de la veſſie, à différentes parties du baſſin, chez l'un & l'autre ſexe, & à l'uterus, à ſon ligament large, à la trompe de Fallope chez les femmes. Il forme quelquefois un plexus ſur la veſſie à l'inſertion des

ureteres & ſur l'uterus, à l'origine du ligament large.

§. 111. L'on voit par cette deſcription, depuis §. 103, juſques à celui-ci, que le nerf intercoſtal antérieur forme conſtamment dans le bas-ventre douze plexus qui ſont comme les réſervoirs d'où partent tous les nerfs qu'il diſtribue aux différens viſceres du bas-ventre ; quatre de ces plexus, le céliaque, le méſentérique ſupérieur, le méſocolique & l'hypogaſtrique, ſont poſés ſur la face moyenne du bas-ventre ; il y en a quatre de chaque côté, le ſémi-lunaire, le rénal, le ſpermatique de part & d'autre, & de plus l'hépatique dans le côté droit, le ſplénique dans le côté gauche. Si à ces douze on ajoute le coronaire ſtomachique formé par la paire vague dont je vais parler, on aura dans le bas-ventre treize grands plexus, qui ayant tous des communications étroites les uns avec les autres pourroient preſque être regardés comme n'en faiſant qu'un.

De la paire vague.

§. 112. J'ai décrit, §. 52, l'origine

de la huitieme paire de nerfs, je l'ai conduite jusques à l'endroit où elle est sortie du crâne par le trou déchiré, j'ai suivi les distributions de sa petite portion qu'on appelle le rameau glosso-pharingien ; il me reste à détailler la distribution du tronc principal, qui est celui qu'on appelle proprement le nerf vague & qui fournit des nerfs aux organes de la plus grande importance, sur tout au poumon, au cœur & à l'estomac.

On a vu, §. 55, qu'après sa sortie du crâne, il étoit uni fort étroitement au nerf de la neuvieme paire ; mais cette union ne dure pas long-tems, parce qu'ils suivent des routes différentes ; mais le nerf vague se joint, comme on l'a vu, §. 96, au nerf intercostal & marche extérieurement à côté de lui jusques à la derniere vertébre du col ; un peu après sa sortie du crâne, il donne ordinairement un filet de communication avec sa petite branche ou le glosso-pharingien, un autre pour la neuvieme paire, un pour le ganglion cervical supérieur, quelquefois un autre pour le plexus des nerf mols, décrits §. 97 ; mais le prin-

cipal de ſes premiers rameaux eſt le rameau laringien qui ſe partage en deux, l'externe & l'interne. Le premier dont un rameau s'unit quelquefois à un filet qui vient du ganglion cervical ſupérieur, ſe diſtribue à la glande thyroïde, aux muſcles hyo-thyroïdien, thyro pharingien, crico-pharingien, crico-thyroïdien & à quelques autres parties voiſines, & envoie même un rameau au plexus cardiaque. L'intérieur ſe diſtribue principalement à l'épiglotte, aux muſcles ary-ténoïdiens, aux crico & thyro-aryténoïdiens, à quelques autres parties auxquelles l'externe ſe diſtribue auſſi.

Mais après avoir fourni ces premiers rameaux, le nerf vague ne donne plus de rameaux dans tout le trajet du col, excepté quelques très-petits filets à l'éſophage, à l'artere carotide, à la veine jugulaire (*y*) & à la glande thyroïde : à la hauteur de cette glande, il jette un rameau qui paſſe devant l'artere carotide interne, & s'uniſſant à un filet du ganglion cervical inférieur

(*y*) Winſlow, §. 119.

ſe porte au plexus pulmonaire (ẍ) dont il ſera bientôt parlé.

§. 113. Enſuite ce nerf entre dans la poitrine par devant les arteres ſou-clavieres en ſe croiſant avec elles & en s'approchant de l'éſophage. Dès que le tronc droit a paſſé devant l'artere ſou-claviere, il fournit un rameau conſidérable, qui ſe contourne en arriere, & remontant derriere cette artere, ſe porte tout au long de la trachée-artere juſques au larinx. C'eſt ce rameau qu'on appelle le nerf recurrent & qui ſe trouve des deux côtés; mais du côté gauche il naît plus bas & ſeulement au-deſſous de l'aorte; le tronc vague paſſe par-devant la grande courbure de cette artere, &, quand il a paſſé, le nerf recurrent s'en détache & remonte par derriere ce vaiſſeau, tout comme celui du côté droit remonte derriere la ſou claviere, & il ſuit la même direction.

§. 114 Ce nerf recurrent a été reconnu par les premiers anatomiſtes, & très-bien décrit par Galien & par la plupart des anatomiſtes après lui; de-

(ẍ) Ibid. p. 120.

puis ſes origines juſques au larinx où il ſe termine, il fournit pluſieurs rameaux ; les plus inférieurs vont au plexus cardiaque auquel ceux du côté droit ſe portent en deſcendant, ceux du côté gauche en montant ; il en donne à l'éſophage, il forme quelquefois une eſpece de plexus autour de l'artere thyroïde, & ce ſont les filets qu'il fournit à la membrane intérieure des bronches qui lui donnent ce ſentiment exquis dont elle eſt douée (*a*). M. Lieutaud l'a vu communiquer avec l'intercoſtal (*b*) ; enfin, parvenu à la hauteur de la glande thyroïde, à laquelle il donne quelques filets, il ſe partage en deux rameaux qui tous deux ſe portent au larynx, ſe diſtribuent à ſes différentes parties & s'anaſtomoſent avec les filets laringiens de l'intercoſtal dont j'ai parlé, §. 97.

Ce nerf a été de tout tems le ſujet de pluſieurs expériences ſingulieres dont je rendrai compte ailleurs.

(*a*) Haller, *Elem. Phyſiol.* L. 9. §. 28.

(*b*) *Eſſais anatomiques*, pag. 244. & M. Duverney paroît avoir vu la même communication, T. 1. p. 99. mais ſeulement du côté gauche.

§. 115. Après avoir fourni le nerf recurrent, chaque cordon de la paire vague placée dans le médiaſtin poſtérieur (*c*), fournit pluſieurs autres rameaux dont le nombre varie & qui ſe portent derriere chaque poumon un peu au-deſſous de la diviſion de la trachée-artere, y forment une eſpece de plexus ſous le nom de plexus pulmonaire, qui envoie des nerfs au poumon dont les uns y pénétrent en ſuivant les bronches, d'autres en ſuivant l'artere, & de troiſiemes avec la veine pulmonaire (*d*); mais ces nerfs ſont en général bien peu conſidérables, & ces plexus aſſez variables.

Du tronc principal d'un de ces plexus, il part quelques filets pour le plexus cardiaque, qu'on avoit même regardé pendant long tems comme un plexus de ce nerf; mais l'on a vu enſuite qu'il tiroit ſes principales origines d'un autre nerf.

§. 116. Après avoir fourni le nerf recurrent & ces plexus, les troncs va-

(*c*) Not. *ad Boerhaav. prælect.* §. 280. Not. a. T. 2. p. 563.

(*d*) Haller, *Elem. Phyſiol.* L. 8. Sect. 2. §. 25.

gues continuent à descendre collés à l'œsophage auquel ils donnent quelques rameaux, aussi bien qu'au médiastin postérieur & à l'aorte (*e*) ; mais il arrive un changement singulier dans leur direction, le tronc droit se porte en arriere à mesure qu'il avance, & le tronc gauche, qui est souvent plus gros, en devant ; de maniere que quand ils sortent de la poitrine, le gauche se trouve antérieur à l'œsophage & le droit postérieur. Dans ce trajet, c'est-à-dire, depuis l'origine du plexus jusques au diaphragme, ils jettent antérieurement & postérieurement sur l'œsophage plusieurs filets, qui se réunissant d'espace en espace, entr'eux, & avec les filets correspondans de l'autre tronc, forment un plexus lâche autour de l'œsophage, plus considérable encore antérieurement que postérieurement, qui affoiblit beaucoup les troncs, de façon qu'ils sont assez minces, quand sous le nom de nerfs stomachiques, ils traversent le diaphragme par la même ouverture que l'œsophage auquel ils restent unis dans ce passage (*f*).

(*e*) Winslow, §. 132.
(*f*) Ibid. 134. 135. 136.

§. 117. Après que la paire vague eſt entrée dans le bas-ventre, les deux plexus ſe reproduiſent en naiſſant l'un & l'autre auprès de l'orifice ſupérieur de l'eſtomac, qu'on appelle le cardia ; celui qui eſt formé par le tronc gauche & qui eſt le plus conſidérable, occupe la partie antérieure & ſupérieure de l'eſtomac en s'étendant du cardia vers le pylore ; celui qui eſt formé par le tronc droit eſt ſitué à l'oppoſite ſur la partie poſtérieure & inférieure de l'eſtomac ; c'eſt ce qu'on appelle plexus ſtomachique antérieur & poſtérieur, ou plus ſouvent d'un ſeul nom, *plexus coronaire ſtomachique*, & ce n'eſt en effet proprement qu'un ſeul plexus qui naiſſant auprès du cardia qu'il entoure en forme de couronne, s'étend antérieurement & poſtérieurement le long de la petite courbure de l'eſtomac, depuis le cardia juſques au pylore.

§. 118. Non-ſeulement ce plexus fournit des nerfs à toutes les parties de l'eſtomac, l'un des organes qui en a le plus, ſur-tout près de l'orifice ſupérieur où le ſentiment eſt exquis, mais il en envoie à un grand nombre d'autres parties : les uns ſe portant à

gauche, vont au ganglion ſémi-lunaire de ce côté, & s'uniſſant avec lui, fourniſſent à toutes les parties auxquelles ils ſe diſtribuent.

Il y en a de conſidérables qui ſe portent à l'origine de l'artere céliaque & ſe perdent dans le plexus qui s'y trouve, d'autres filets qui ſuivent la même route, mais ſe prolongent d'avantage, vont juſques au plexus méſentérique ſupérieur ou plexus ſolaire. Il en part antérieurement qui vont à l'omentum & à la foſſe ombilicale.

D'autres ſe portant poſtérieurement vont au pancréas, au duodenum, au petit lobé du foie; mais les plus conſidérables ſont ordinairement ceux qui ſe portent à droite & qui vont les uns au ganglion ſémi-lunaire de ce côté, les autres au plexus hépatique, & en ſuivant les ramifications de la veine-porte ſe diſtribuent à tout le foie. Celui de tous qui eſt le plus à la droite ſe porte d'abord au conduit choledoque, lui fournit des nerfs dans toute ſa longueur, ſe diſtribue auſſi au conduit cyſtique, à la véſicule du fiel, & ſe perd dans les parties voiſines du foie. C'eſt de ce rameau que dépend un

fymptôme que l'on obſerve tous les jours en pratique & dont je parlerai ailleurs.

C'eſt ainſi que ſe termine la paire vague en ſe diſtribuant dans la plûpart des plexus que l'intercoſtal forme dans le bas-ventre, & en fourniſſant par-là même quelques filets à tous les viſceres renfermés dans cette cavité.

Des nerfs du cœur.

§. 119. Pluſieurs Anatomiſtes ont cru que les nerfs du cœur venoient principalement de la paire vague, ce qui eſt vrai, dit Willis, dans les animaux, & ils dérivoient les nerfs du cœur en parlant de la huitieme paire; mais comme ils ſe trompoient, il m'a paru plus naturel d'en faire un article à part & de les décrire après la paire intercoſtale & la paire vague que de les joindre à l'une ou à l'autre.

Leur deſcription eſt en général très-difficile, premierement parce que leurs origines ſont fort multipliées, auſſi bien que leurs diviſions; en ſecond lieu, parce qu'elles varient extrêmement; & c'eſt peut-être cette difficulté de cher-

cher les nerfs du cœur & de les ſuivre qui avoit perſuadé qu'il en avoit très-peu, ce qui n'eſt point exact, & Vieuſſens le premier l'a fort bien vu ; il n'y a même aucun muſcle qui proportionnellement à ſa taille en ait autant, comme M. Duverney & Haller l'ont remarqué. Willis eſt le premier qui ait bien ſçu que ſes principales origines venoient de la ſixieme paire (*g*). M. Duverney l'enſeignoit auſſi poſitivement ; » les nerfs qui vont au cœur, » dit-il, viennent de la huitieme paire, » mais principalement de l'intercoſtal » (*h*) : » il les décrit enſuite, mais ſa deſcription n'eſt point complette, & en général, il reſtoit beaucoup à déſirer ſur cet article juſques à la publication de la Phyſiologie de M. Haller, qui a examiné & décrit ces nerfs importans avec le plus grand ſoin (*i*), & qui ſe plaint encore de n'être pas parvenu au point de préciſion qu'il auroit déſiré.

(*g*) *In homine præcipui nervi cardiaci à pari intercoſtali procedunt. Nerv. deſc. & uſ.* Ch. 23.

(*h*) *Œuv. Anatom.* T. 1. p. 102.

(*i*) *Element Phyſiol.* L. 4. Sect. 3. §. 25.

§. 120. La premiere ou la plus supérieure des origines des nerfs du cœur, est le nerf qu'on appelle nerf cardiaque supérieur, que j'ai déjà indiqué, §. 97, & qui naît du premier ganglion cervical; ce rameau, presque en naissant, est renforcé par d'autres qui lui viennent & du plexus des nerfs mols, décrits aussi, §. 97, & du nerf glosso-pharingien, décrit §. 53. Le tronc de l'intercostal en dessous de ce ganglion, le ganglion cervical moyen, quand il existe, §. 68. & constamment le ganglion cervical inférieur, §. 99, fournissent aussi des rameaux cardiaques, qui joints à d'autres du nerf phrénique & à quelques-uns qui naissent ou du tronc vague, ou de son rameau recurrent, quelquefois de l'un & de l'autre, aussi-bien qu'à ceux qui se détachent du tronc même de l'intercostal, après qu'il est entré dans la poitrine [*k*], forment les origines du plexus cardiaque, qui formé par l'entrelacement de tous ces nerfs, ou au moins de la plûpart, soit qu'ils s'y

(*k*) Lieutaud, *Essais anatomiques*, p. 439.

portent en droiture, ſoit qu'auparavant ils forment déjà pluſieurs petits plexus, eſt ordinairement placé à gauche de la trachée artere derriere le ligament artériel & les deux groſſes arteres, l'aorte & l'artere pulmonaire (*l*). Les nerfs qui vont aux différentes parties du cœur partent de ce plexus ſous différentes directions; les uns paſſant entre l'aorte & l'artere pulmonaire, vont à la partie droite du cœur; les autres vont à la coronaire gauche par deux routes différentes; de troiſiemes ſe portent au ſinus gauche & à la face poſtérieure du cœur, & chacune de ces branches ſe ramifiant différemment fournit des nerfs à toutes les parties du cœur & aux gros vaiſſeaux. Quelquefois auſſi on trouve des nerfs qui viennent de quelqu'une des origines que j'ai indiquées & qui ſe portent au cœur ou aux gros vaiſſeaux, ſans s'allier au plexus, qui comme je l'ai déjà dit, varie beaucoup, puiſque quelquefois il

(*l*) M. Duverney, p. 102. & quelques autres le placent à l'endroit où la trachée artere ſe partage; M. Lieutaud détermine bien mieux ſa poſition, pag. 243, 244.

n'y en a qu'un conſidérable, que d'autres fois outre ce principal, il y en a pluſieurs petits; qu'enfin ſa ſituation même & ſes ramifications ne ſont pas conſtamment les mêmes

Du nerf phrénique.

§. 121. Pour compléter l'hiſtoire des principaux nerfs du corps humain, il me reſte à parler du nerf *phrénique*, ou *diaphragmatique*, qui eſt le principal nerf du diaphragme, organe de la premiere importance dans l'économie animale (*m*). Il naît par pluſieurs origines différentes dans toute la longueur du col.

La premiere ou la plus ſupérieure,

(*m*) Galien avoit déjà ſenti la néceſſité de connoître exactement le nerf phrénique, & il en a donné une deſcription aſſez étendue, [*de uſu part.* Lib. 13. Cap. 5. Chart. T. 4. pag. 619.] Preſque tous les Anatomiſtes depuis lui en ont parlé avec plus ou moins de ſoin, & en adoptant plus ou moins ſtrictement la deſcription de Galien. On peut voir l'hiſtoire de toutes ces variations dans la theſe de M. Kruger, *de nervo phrenico*, Leipſ. 1758.

que M. Haller a vu le premier & vu aſſez ordinairement pour pouvoir la regarder comme conſtante, vient d'un cordon de nerfs formé de la réunion de quelques filets de la huitieme & de la neuvieme paire cérébrales, & de la ſeconde & troiſieme cervicales qui ſe portent aux muſcles du larynx (*n*). Ce rameau phrénique, après s'être détaché de ſon tronc, deſcend dans la poitrine avec le muſcle ſterno-hyoïdien, & ſe joint au vrai tronc phrénique, dont je vais décrire les origines, ou au haut de la poitrine, ou quelquefois ſeulement au moment où il va entrer dans le diaphragme. Les autres origines du nerf phrénique connues de tout tems (*o*) & qui forment le tronc de ce nerf, ſont, 1°. un rameau de la troiſieme paire cervicale, mais il ne ſe

(*n*) Haller, *Element. Phyſiolog.* L. 8. Sect. 1. §. 56. T. 3. p. 89.

(*o*) Galien attribue déjà la formation de ce nerf, à la réunion des rameaux de la quatrieme, cinquieme & ſixieme paires. *De uſu part.* Liv. 13. Chap. 5. Chart. T. 4. p. 619. & *de nervorum diſſectione*, Ch. 15.

trouve pas conſtamment (*p*), & quand il exiſte, il eſt toujours fort petit ; 2°. un rameau conſtant & conſidérable de la paire ſuivante, c'eſt-à-dire, de la quatrieme paire cervicale, c'eſt ce rameau qu'on peut regarder comme l'origine principale, quelquefois même il y en a deux ; 3°. Il eſt très-ordinaire qu'il reçoive des rameaux des quatre dernieres paires cervicales, ſur-tout de la ſixieme, ou du nerf brachial qui en tire ſon origine, ce qui a auſſi lieu à la ſeptieme paire. Ainſi formé par toutes ces racines, il entre dans la poitrine derriere l'extrémité antérieure de la clavicule & paſſe devant l'artere ſouclaviere (*q*) près de la naiſſance du nerf recurrent ; celui du côté droit deſcend le long de la veine cave ſupérieure plus directement & plus antérieurement que le gauche

(*p*) Sur près de vingt cadavres, M. de Haller ne l'a trouvé que quatre ou cinq fois, ibid.

(*q*) M. Camper a vu & démontré en 1753, ce nerf traverſant l'artere ſou-claviere, par un trou que la nature lui avoit ménagé, ſans que cela dérangeât la circulation dans ce vaiſſeau. *Demonſt. Anatom.* Part. L. 1. Ch. 2. §. 33. 34.

qui ſuit le contour du péricarde & vient paſſer à ſa pointe ; l'un & l'autre entrent dans la partie charnue du diaphragme tout près du centre tendineux, & ſe partageant en rameaux antérieurs qui ſont les plus petits & en rameaux poſtérieurs, il ſe diſtribue dans tout le diaphragme à l'une & à l'autre de ſes faces, & s'anaſtomoſe dans le plan inférieur avec les rameaux qui y viennent de l'intercoſtal (*r*).

Entre ſes origines & le diaphragme, ce nerf ne diſtribue pas beaucoup de rameaux, & ils ſe portent preſque tous à l'intercoſtal (*s*). M. Kruger, Anatomiſte exact, en a vu un ſe porter au poumon (*t*) ; mais depuis Lanciſi aucun Anatomiſte n'a pu retrouver, dit M. de Haller, ceux qu'il avoit cru aller au cœur.

§. 122. Outre le nerf phrénique, le diaphragme en a encore quelques autres ; les uns lui viennent de l'intercoſtal antérieur, par le plexus céliaque

(*r*) Winſlow. §. 194.
(*s*) Kruger, *de nerv. phrenic.* §. 17. 18. 19.
(*t*) Ibid. §. 21.

& les plexus ſémi-lunaires ; les autres de l'intercoſtal poſtérieur par quelques filets, qui partent de ſon tronc aux hauteurs des attaches des différentes têtes de ce muſcle ; enfin il en reçoit auſſi quelques-uns des plexus ſtomachiques.

RÉCAPITULATION SOMMAIRE.

§. 123. Après avoir ſuivi les principaux nerfs depuis leurs origines juſques aux parties où ils ſe diſtribuent, & être deſcendu pour ainſi dire des nerfs aux organes, il ne ſera peut-être pas inutile de remonter des parties aux nerfs, en indiquant quels ſont les nerfs qui ſe diſtribuent à chaque partie principale.

Le nez tire ſon premier nerf de la premiere paire qui s'emploie tout entiere dans cet organe, & il reçoit un filet du rameau nazal de la branche ophtalmique de la cinquieme paire, §. 28 & 33.

L'œil voit par la ſeconde paire qui eſt la paire ophtalmique, & il reçoit pour ſes différens mouvemens, la troiſieme & la quatrieme paires qui s'y

portent toutes entieres, & des rameaux de la cinquieme & de la ſixieme.

L'oreille reçoit intérieurement la portion molle du nerf auditif ou de la ſeptieme paire, & extérieurement la portion dure de ce même nerf jointe à un filet de la cinquieme paire.

La langue reçoit la neuvieme paire, des filets de la huitieme, & un rameau conſidérable de la branche maxillaire-inférieure de la cinquieme paire, qui paroît être le vrai nerf du goût.

La peau reçoit ſes nerfs d'un très-grand nombre de troncs, & *le ſens du tact* s'exerce indiſtinctement par des nerfs très-différens. La peau du viſage & de toute la partie antérieure & des parties latérales de la tête, tire ſes nerfs de la cinquieme paire, & ſur-tout de la portion dure de la ſeptieme paire. Cette paire & les premieres paires cervicales fourniſſent à la partie poſtérieure de la tête & du col. Les bras & les mains tirent leurs nerfs des plexus brachiaux formés par les paires cervicales & la premiere dorſale. Les nerfs muſculo-cutané & cutané interne, ſont ceux qui fourniſſent principalement à la peau de ces parties. La peau du tronc

tire

tire ſes nerfs des dorſaux ; celle des cuiſſes, des jambes & des pieds les tire du nerf crural, de l'obturateur & du ſciatique ; formés tous les trois par les paires lombaires & ſacrées.

Ces mêmes nerfs fourniſſent aux muſcles de ces parties. (*a*).

§. 123. Les angles tirent leurs nerfs des mêmes troncs que la peau qui les recouvre. On a vu (§. 64.) que celles du col tiroient les leurs de la ſeptieme paire, de la neuvieme & de l'intercoſtale ; celles des aiſſelles ou glandes axillaires les tirent de la ſeconde paire dorſale & des nerfs brachiaux ; les mammelles en ont beaucoup qui leur viennent des premieres paires dorſales.

§. 124. Le larinx & le pharinx ont beaucoup de nerfs, qu'ils tirent de la cinquieme paire, de l'intercoſtale de la petite branche de la huitieme paire, de la neuvieme, des premieres paires cervicales, & du nerf recurrent.

(*a*) M. Duverney a indiqué avec beaucoup de préciſion les nerfs qui vont aux différentes parties de la peau, tom. 1. p. 222. & ſuiv.

La trachée-artere & le poumon tirent leurs nerfs de la huitieme paire & de quelques filets de l'intercoſtale.

§. 125. Le haut de l'œſophage a les mêmes nerfs que le pharinx ; le reſte de ce canal les tire de la huitieme paire.

Les nerfs de l'eſtomac qui ſont très-nombreux & donnent à ce viſcere une ſenſibilité exquiſe, viennent de cette même huitieme paire qui ſe diſtribue principalement dans le voiſinage de l'orifice ſupérieur ! Il en vient auſſi des plexus ſémi-lunaires formés par le grand ſympatique, ſurtout du plexus ſemilunaire gauche, & ils ſe diſtribuent dans le fond de l'eſtomac, qui en reçoit auſſi quelques-uns du foie.

§. 126. Les inteſtins, qui quoique fort ſenſibles, le ſont moins que l'eſtomac ; le méſentere, le pancreas, le foie, la véſicule du fiel, les reins, les capſules atrabilaires, reçoivent leurs nerfs des plexus formés par l'intercoſtal antérieur, qui en fait la plus grande partie, par quelques filets de l'intercoſtal poſtérieur & même par quelques filets de la huitieme paire qui

viennent du plexus coronaire ſtomachique ; mais en général ces nerfs ſont ſujets à un grand nombre de variétés qui rendent leur hiſtoire très-difficile.

§. 127. Les principaux nerfs des parties génitales viennent des paires lombaires & ſacrées ; mais elles en reçoivent auſſi de l'intercoſtal antérieur par le plexus ſpermatique & par d'autres filets que ce nerf leur envoie & qui ſe diſtribuent principalement au corps de l'uterus & à celui de la veſſie ; dont le col les tire des paires ſacrées.

§. 128. On avoit cru long-temps que le cœur avoit peu de nerfs ; c'eſt une erreur abandonnée depuis pluſieurs années ; il en a beaucoup, mais ils ſont diviſés en rameaux fort petits, ils ſont très-mous & ils ſont généralement beaucoup plus rouges que tous les autres, & ces trois caracteres ont ſans doute contribué à ce qu'on les ait connu ſi tard. Ils viennent principalement des trois ganglions cervicaux dont le ſupérieur eſt formé par le nerf intercoſtal, par la huitieme & la neuvieme paire & par les premieres paires cervicales. Il en reçoit auſſi du

tronc même de l'intercoſtal, & pluſieurs de la huitieme paire.

Les arteres tirent en général leurs nerfs des rameaux qui en ſont les plus voiſins. La carotide les tire de l'intercoſtal ; l'aorte & les autres gros vaiſſeaux du plexus cardiaque ; les arteres du bas-ventre des plexus qui ſont ſitués près de leurs origines ; celles des membres les tirent des différens troncs qui fourniſſent aux muſcles dont elles ſont entourées.

§. 130. Le diaphragme, cet organe, qui joue un rôle ſi conſidérable dans pluſieurs maladies des nerfs, a le nerf phrénique que j'ai décrit plus haut ; il tire outre cela d'autres nerfs de la huitieme paire ; les plexus ſémi-lunaires lui envoient auſſi des rameaux aſſez conſidérables, & les parties de ſa circonférence reçoivent des nerfs des incoſtaux & des lombaires.

CHAPITRE VI.

De la façon dont les nerfs agiſſent.

§. 131.

AVant que d'expliquer l'influence des nerfs ſur l'économie animale, il faut examiner avec ſoin leur ſtructure, & leur façon d'agir.

J'ai dit plus haut, (§. 20 & 22) que je les regardois comme un aſſemblage de vaiſſeaux très-fins, remplis d'un fluide d'une fineſſe proportionnée, dont les différens mouvemens opérent leur action.

J'ai ajouté qu'outre ce ſyſtême, qui eſt celui de preſque tous les Phyſiologiſtes de nos jours, qui ont de la réputation, il y en a un autre adopté par quelques perſonnes, qui conſiſte à regarder les nerfs comme des cordes ſolides, & j'ai promis d'examiner quel eſt celui de ces deux ſyſtêmes qui paroît le vrai; examen d'autant plus important que l'on ne peut ſaiſir les véritables cauſes des maux de nerf

qu'autant qu'on aura une idée très-nette de la façon dont ils agiſſent.

Je tâcherai de mettre dans l'examen de cette matiere importante aſſez de préciſion & de clarté pour être compris par tout lecteur attentif, & déjà médiocrement inſtruit ſur ces matieres.

Les raiſons qui étayent l'un des ſyſtêmes, combattant preſque toujours en même-tems le ſyſtême oppoſé, on ne pourroit point les ſéparer entiérement ſans s'expoſer, ou à les affoiblir, ou à tomber dans beaucoup de répétitions inutiles ; ainſi quoique je faſſe de cet objet deux articles différens, je préviens que j'ai dû très-ſouvent parler en même-tems de l'un & de l'autre.

La premiere raiſon ; en faveur du ſyſtême qui regarde les nerfs comme des vaiſſeaux deſtinés à porter un liquide du cerveau aux extrémités, & des extrémités au cerveau, ſe tire de l'autorité ; je ſais qu'elle ne fait pas loi en matiere de phyſique ; mais quand deux ſyſtêmes exiſtent depuis très long-tems ; qu'ils ont tous deux été peſés & examinés à différentes

repriſes, que la majeure partie des juges & preſque tous les juges dont le ſuffrage eſt du plus grand poids ont toujours admis l'un & rejetté l'autre, c'eſt aſſurément une préſomption dont la force approche beaucoup de celle de la preuve, & cette préſomption eſt toute en faveur du premier ſyſtême ; on s'en aſſurera en parcourant l'hiſtoire de la Phyſiologie ſur cet article.

ARTICLE I.

Hiſtoire des opinions ſur la nature des nerfs.

§. 132. HIPOCRATES a évidemment admis les eſprits animaux, qu'il regardoit comme un fluide ſubtil, ſéparé dans le cerveau & porté par les nerfs aux différentes parties. Il leur faiſoit jouer un très-grand rôle, & les appelloit σωματα ωρμοντα que l'on doit traduire par l'expreſſion du *corps excitans*, qui ne rend pas mal l'idée que l'on doit ſe faire de leurs fonctions. M. Kaau Boerhaave l'a rendue par *impetum faciens*, & en a fait le

ſujet d'un ouvrage très-ſavant (*x*) ; mais dans lequel on cherche inutilement pluſieurs choſes relatives au fond de cette doctrine, qui quoiqu'elle eut tous les caracteres qui pouvoient déterminer à la regarder comme la vraie, ne fut cependant pas toujours univerſellement reçûe.

§. 133. Peu de tems après la mort d'Hippocrates, il y eut des médecins qui effrayés peut-être par la petiteſſe qu'il falloit ſuppoſer à ces eſprits animaux, ou animés par cet eſprit d'inquiétude & quelquefois d'envie, qui rejette une doctrine uniquement parce que c'eſt la doctrine reçue, imaginerent que les nerfs n'étoient point des canaux deſtinés à conduire un fluide, mais des fibres ſolides & élaſtiques, dont l'action s'opéroit par leurs vibrations, comme celles des cordes d'inſtrument de muſique.

§. 134. Galien, qui nous a conſervé l'hiſtoire de ce ſyſtême, ne nous a point appris le nom de ſes inven-

(*x*) *Impetum faciens, Dictum* Hypocrati. 8°. Leid. 1745.

teurs ou de ſes partiſans ; il n'en parle que comme d'une erreur ridicule & inſoutenable, déjà totalement abandonnée de ſon tems ; & il a établi, comme une vérité irréfragable, que les nerfs étoient des tuyaux de la plus grande fineſſe, continus au cerveau & deſtinés à contenir un fluide d'une fineſſe proportionnée, ſéparé dans cet organe. Porté du cerveau aux différentes parties du corps, il y détermine le mouvement, repouſſé des différentes parties au cerveau, par l'impreſſion des objets étrangers, il produit les ſenſations. Toute l'hiſtoire de cette belle partie de l'économie animale eſt traitée dans différens endroits des ouvrages de ce grand homme (*y*) avec une netteté, une préciſion, une ſimplicité, qui font le plus grand plaiſir, & qui porte l'empreinte de la vérité. Auſſi cette opinion n'éprouva aucune contradiction pendant plus de quatorze ſiecles ; elle fut adoptée par

(*y*) Voyez ſur-tout, *De motu muſculor.* lib. 1. *De uſu part.* lib. 9. & 12. de *placitis Hippocrat. & Platon.* lib. 7. *De locis affectis*, paſſim, &c.

les grecs postérieurs à Galien, par les Arabes, & par les premiers médecins du couchant de l'Europe, jusques au milieu du seizieme siecle. Vesale, Eustache, Fabri d'*Aquapendente*, Fallope, Coiter, n'en eurent point d'autre ; mais Argenterius, leur contemporain, médecin Piémontois, plus éloquent, & plus savant qu'Observateur, & Cabrol, professeur en anatomie à Montpellier, qui n'écrivit qu'après Argenterius, renouvellerent l'ancienne hypothèse des nerfs solides & proscrivirent les esprits animaux. Cette erreur ne fut guere mieux reçue alors qu'elle ne l'avoit été dix huit cent ans auparavant, & on lui trouve bien peu de partisans dans tout le dix-septieme siecle ; mais on est fâché de pouvoir placer dans ce petit nombre, Ch. Pison, qui a si bien vu à d'autres égards, & qui s'est trompé ici en admettant (y) cette analogie entre les nerfs & les cordes d'instrumens de musique ; *trop secs*, *disoit il*, *ils se retirent & les muscles sont contractés* :

(y) *De Morbis*, &c. p. 284.

heureuſement cette erreur de théorie n'eut point d'influence ſur ſa pratique. Le grand Harvey, & A. Pigelius, qui étoit tout à la fois très-bon anatomiſte, phyſiologiſte, praticien; R. Vieuſſens, & Willis, les deux hommes qui dans le ſiecle paſſé s'occuperent le plus des nerfs; parloient des eſprits animaux ou du fluide nerveux, comme d'une vérité qui ne ſouffroit aucune contradiction. J. A. Borelli admettoit leur exiſtence comme un axiome, ſur la vérité duquel il édifioit. Th. Bartholin en doutoit ſi peu qu'il aſſuroit les avoir vu (*a*); & Diemerbroek qui lui prouva ſolidement qu'il s'étoit trompé en croyant les voir, démontra en même-tems qu'ils exiſtoient quoiqu'inviſibles (*b*). J. Bohn & G. Berger dont les noms ſeront toujours célébres dans l'hiſtoire de la médecine, les admettoient également.

§. 135. On diſputoit, il eſt vrai ſur leur nature, ce qui prouve qu'au moins on n'avoit aucun doute ſur

(*a*) *Anatomia.* l. 3. ch. 7.
(*b*) *Anatomia.* lib. 8. ch. 1.

leur exiſtence, & ces diſputes donnoient naiſſance aux ſyſtêmes les plus bizarres (*c*); on en abuſoit même pour tout expliquer dans l'économie animale, on leur attribuoit des effets auxquels ils n'avoient aucune part; abus dont Harvey & Berger ſe plaignirent, & qui irrita ſi fort Liſter qu'il les nia dans un moment de mauvaiſe humeur, quoique dans d'autres endroits il paroiſſe les admettre; on en a fait, diſoit il, une corne d'abondance en Phyſiologie, d'où l'on tire tout ce que l'on veut (*d*), M. Duverney qui appartient au dix-ſeptieme & au dix huitieme ſiecle, & qui fait honneur à l'un & à l'autre, regardoit l'exiſtence des eſprits ani-

(*c*) J. Peſchal dans un ouvrage intitulé; *Traité de la nouvelle découverte, & des admirables effets des fermens dans le corps humain*, alla juſques à déterminer leur goût, & à croire prouver qu'ils étoient acides. Regis, dans ſa *philoſophie naturelle*, liv. 4. chap. 16. attribuoit des Valvules aux nerfs avec autant de confiance qu'on en attribue aux vaiſſeaux dans leſquels elles ſont les plus conſidérables.

(*d*) *De humoribus*. §. 50.

maux comme une vérité démontrée ; Baglivi & Pacchioni qui écrivoient à Rome il y a ſoixante & dix ans, & qui attribuant beaucoup trop à l'action des ſolides, étoient preſque conduits par leurs ſyſtêmes à regarder les nerfs comme des cordes, n'errérent pas à ce point-là, & continuerent à adopter l'opinion commune qui eſſuya à peu-près dans le même-tems une nouvelle attaque.

§. 136. Bidloo, Littre, Tauvri, Brinnius, & quelques années après Cowper, qui non content de s'approprier un des ouvrages de Bidloo, adopta de lui juſques à cette erreur, releverent pour la ſeconde fois le ſyſtême preſqu'oublié des nerfs ſolides (e);

(e) En 1774 il parut à Naples un aſſez gros volume intitulé : *Ludovici de Valentiis Diſquiſitio phyſico-medico mechanica quâ ſpiritus animales è medio ſublati, ematæ exturbantur.* C'eſt un des plus miſérables ouvrages qui ait jamais été écrit, & il ne vaut peut-être pas même la peine d'en parler. Mais on eſt ſurpris que M. Valcarenghy, médecin très-ſenſé & très-inſtruit, ſe ſoit laiſſé aller à regarder les nerfs comme élaſtiques & vibrans. *De hodiernâ Stat. Medicin.* p. 12.

mais la foibleſſe même des argumens de Bidloo, qui eſt cependant celui dont les argumens ſont les plus forts, ſert de preuve au ſyſtême qu'il vouloit détruire : d'ailleurs toutes ces voix n'étoient pas d'un grand poids, & ne faiſoient pas une ſenſation bien forte : auſſi M. Boerhaave qui écrivoit en même tems & dans la même ville que Bidloo (*f*), & qui connoiſſoit ſi exactement, & diſcutoit ſi judicieuſement tout ce qu'on avoit écrit avant lui ſur la phyſiologie dont il s'étoit profondément occupé, parce qu'il avoit ſenti toute ſon importance dans la pratique, établit la vérité des eſprits animaux comme une vérité reçue (*g*), ſans

(*f*) On ſoutint à Leide en 1702, une bonne thèſe dans laquelle on établiſſoit fort bien l'exiſtence des eſprits animaux. Zoutman *de ſpiritum animalium vera exiſtentia & operatione.* Leide, 1702.

(g) *In omni ſanæ vitæ, vel minimò tempore, ſanguis vi cordis in corticem cerebri impulſus, adtenuatus per ejus corticis fabricam propriam emittit in medullam cerebris ſuccum ſubtiliſſimum, qui ad omnes corporis particulas, per nervos, numquam interrupto curſu, ducitur. Prælectiones in proprias inſtitut.* §. 284. t. 2. p. 591.

parler même du ſyſtême oppoſé, qui ſeroit vraiſemblablement tombé dans un oubli total, ſi M. Staahl, dont les nouvelles idées ont fait époque en médecine, ne lui avoit pas prêté une nouvelle force.

Ce célebre médecin, ayant étendu une doctrine qui exiſtoit avant lui & dont Perrault & Swammerdam ſont les auteurs ou plutôt les reſtaurateurs; car elle avoit été imaginée avant eux, il établit comme baſe de ſa doctrine le ſyſtême de l'action immédiate de l'ame ſur toutes les parties du corps, & tourna en ridicule les eſprits animaux (*h*), qui dans le ſyſtême ordi-

(*h*) *Theoria medica vera Halæ*, 1708 & 1737. L'ame dans ce ſyſtême agit immédiatement dans tout le corps, & à l'aide du ton vital des fibres qui eſt un peu différent de l'élaſticité, elle en opere tous les mouvemens. Dans le fœtus, dont Staahl lui attribue toute la ſtructure, elle ne s'occupe que des ſeuls mouvemens vitaux, & voilà pourquoi l'habitude les lui rend ſi familiers, qu'elle les opere enſuite ſans s'en occuper & ſans le vouloir le ſommeil eſt la ceſſation de tous les mouvemens volontaires que l'ame ſuſpend en relâchant la tenſion des organes, pour

naire ſont le moyen de l'action réciproque des deux ſubſtances l'une ſur l'autre.

Son école, qui s'eſt diſtinguée par

---

qu'un mouvement trop ſoutenu ne les affoibliſſe pas ; mais elle continue à entretenir les mouvemens du cœur, des poumons & des inteſtins, parce qu'elle ſait que ſans eux la vie ne pourroit pas ſubſiſter. Comme les mouvemens volontaires ſont toujours variés & jamais continus, l'ame ne vient jamais à les faire par habitude ; mais elle les exécute volontairement & toujours par cette action immédiate ſur les parties ; ſi quelque choſe d'âcre irrite, elle met en mouvement les vaiſſeaux ou les nerfs, & fait naître la fiévre ou les convulſions, pour chaſſer ces parties âcres, &c. Je n'ai expoſé les principes de ce ſyſtême que parce que quelques endroits de la ſuite de cet ouvrage ſuppoſent qu'on le connoît, & qu'il n'eſt pas généralement connu ; mais il ſeroit ridicule de m'étendre ici ſur ſes détails ou ſa réfutation ; j'aurai occaſion dans le cours de cet ouvrage ; de citer quelques uns des faits ſur leſquels elle eſt fondée, & l'on peut voir ce qu'en ont dit MM. Hofman, Heiſter, Werlhoff, & ſur-tout M. Haller ad Boerhaave, §. 600, t. 4, p. 487 & ſuiv. Je m'en occuperai peut-être plus particuliérement dans un autre ouvrage où cet examen ſera placé plus convenablement qu'ici.

la docilité avec laquelle elle a adopté & la fermeté avec laquelle elle a défendu toutes les opinions de son maître, rejetta les esprits animaux parce qu'il les rejettoit, & admit une nouvelle Physiologie & une nouvelle Pathologie dans lesquelles on s'en passoit. Deux seuls de ses éleves, mais deux des plus célébres, Nenter & Storck (*Pélargus*), sentirent la nécessité du fluide nerveux, mais n'osant pas l'admettre positivement, ils supposerent un autre fluide circulant dans les nerfs, qu'ils n'appellerent pas les esprits animaux, mais qui en est l'équivalent sous un nom différent.

§. 137. La doctrine de Staahl prévalût principalement en Allemagne, qui étoit partagée, quant à la théorie médicinale, entre les *Staahliens* ou les *Animistes* qui rejettoient les esprits animaux, les *Hofmanniens* ou méchanistes qui les admettoient, & les anciens *Paracelsites* qui étoient fort peu curieux de vraie physiologie.

A. O. Goelike, professeur en médecine à Francfort sur l'Oder, Staalhien outré, soutint avec véhémence

le ſyſtême de ſon maître (*i*) Mais M. J. Ph. Burgrave très-célébre médecin à Francfort ſur le Mein, le refuta avec la plus grande ſupériorité (*k*), & on peut regarder ce ſyſtême comme abandonnée en Allemagne, quoiqu'il ait peut-être encore quelques partiſans ; l'Univerſité de Hale ayant eu quelques Profeſſeurs qui l'ont adopté long tems après que l'ouvrage de M. Burgrave a paru. M. Kruger établiſſoit même poſitivement que non-ſeulement on pouvoit comparer les nerfs à une corde élaſtique ; mais même leur appliquer tout ce que les phyſiciens démontrent du mouvement des cordes (*l*). Il eſt vrai qu'en même-tems il établiſſoit que la ſenſation ne ſe faiſoit que par les eſprits animaux, & que ce mouvement de vibration

---

(*i*) *De medico Cathedr. & Clinico.* Franc. 1726.

(*k*) *De exiſtent. ſpir. nervor.* Franc. 1726. 4to.

(*l*) *De lege naturæ quod in corpore animali ſenſationem excipiat motus ſenſationi proportionatus. Præſ.* Kruger, *reſpondente.* P. S. Chaufepié. *Halæ* 1751, §. 6 & 7.

des nerfs ne ſe ſervoit qu'à donner aux eſprits animaux un mouvement d'ondulation qui opéroit la ſenſation ; ce qui fait un ſyſtême particulier que j'ai cru devoir indiquer. Feu M. Werlhof, Théoricien auſſi éclairé qu'habile & heureux Praticien, étoit ſi convaincu de l'exiſtence des eſprits animaux, qu'il s'étonnoit même que quelqu'un pû le rejetter (*m*).

§. 138. D'Allemagne l'Animiſme paſſa en Angleterre, où il fit quelques proſelytes, dont l'un des plus célébres M. Porteſiels admit auſſi la non-exiſtence des eſprits animaux, & véritablement elle eſt liée aſſez intimément à l'Animiſme, qui n'a preſque trouvé en France qu'un ſeul partiſan chaud, feu M. de Sauvages ; mais cet habile Médecin quoique très-animiſte à pluſieurs égards, ne put point ſe refuſer aux preuves qui démontrent l'exiſtence des eſprits animaux, & il a combattu en pluſieurs endroits ceux qui regardent les

(*m*) *De febribus*, p. 313.

uerfs comme des cordes tendues (*n*).

§. 139. Le ſyſtême de Staahl eſt tombé aujourd'hui preſque par-tout ; ceux-même qui adoptent encore une partie de ſes opinions, rejettent celle qui regarde les nerfs comme des cordes, & cette idée n'eſt preſque plus admiſe par les médecins praticiens, que dans l'ouvrage de M. Raulin ſur les vapeurs, & dans celui de M. Pome ſur la même matiere. Feu M. Albinus, qui connoiſſoit toute la néceſſité d'un ſage ſcepticiſme en médecine, n'a pas prononcé ſur les eſprits animaux, mais il eſt aiſé de voir dans ſes propres ouvrages qu'il panchoit pour leur exiſtence. Dans la phyſiologie (*o*) que M. ſon frere a publiée depuis ſa mort & qui eſt le reſumé de ſes ouvrages, on retrouve le même ſcepticiſme, les mêmes raiſons pour établir que l'exiſtence des eſprits animaux n'eſt pas démontrée,

---

(*n*) *Claſſe morbor.* t. 2, p. 200, phyſ. p. 130. & alibi.

(*o*) Fr. Bern. Albini. *De natura hominis libellus*, 8°. Leid, 1775.

la même attention à établir que ces raiſons ne prouvent point qu'ils n'exiſtent pas ; & il ajoute même, ce que les phyſiologiſtes les plus partiſans des eſprits animaux oſent à peine penſer, que l'on viendra peut-être à découvrir les canaux qui les conduiſent (*p*). Preſque tous les autres médecins de la même école (*q*), & toutes les autres grandes écoles, *Paris*, *Padoue*, *Edimbourg* (*r*), *Montpellier*, *Hale*, *Strasbourg*, *Vienne*, *Goëttingue*, les médecins Anglais ; feu MM. Du-

(*p*) Ibid. §. 884, *hæc tamen non docent canaliculos non eſſe, neque poſſe aliquando inveniri.*

(*q*) M. Muſchembroek les nie, §. 998 ; mais ils ſont admis dans toutes les thèſes de Leide ; & dans une diſſertation qui a pour objet les ſécrétions M. Schwarts donne un long article ſur la ſécrétion du fluide nerveux. *De ſecretione humorum.* Leide, 1748. §. 22.

(*r*) M. Maddocks dans une très-bonne diſſertation, dans laquelle il ſe fonde ſur les principes des profeſſeurs d'Edimbourg, nie formellement que les nerfs puiſſent agir comme des cordes, parce qu'ils ſont mous, lâches, & répandus dans des parties lâches. *De lavatione frigidâ*, p. 15. Edim. 1762.

verney (*s*), Winslow (*t*), Sénac, Morgagni, Platner (*u*), M. Haller, M. Camper qui s'est livré avec tant de soin & de succès à l'étude des nerfs (*x*); feu MM. Zinn & Meckel, M. Cotunni, M. Lobstein. [Je cite les plus grands anatomistes, & ceux qui se sont le plus occupé des nerfs,] regardent l'existence des esprits animaux comme une vérité inconteſtable, & l'illustre auteur de la *Contemplation de la nature*, qui a approfondi avec autant d'exactitude que de sagacité tout ce qui a quelque rapport à l'organisation animale, & dont le suffrage est du plus grand poids, admet cette existence comme démontrée (*y*). M. Buchner, l'un des plus célébres professeurs de l'école de *Hale* établit positivement, que l'action des nerfs ne

---

(*s*) T. 1. Passim, t. 2. p. 248.

(*t*) *Expos. Anatomic. Traité de la tête;* §. 191.

(*u*) Opuscul. p. 302.

(*x*) *Demonstrat. Anatomic. pathol.* liv. 1, ch. 2, p. 8.

(*y*) *Contemplation de la nature*, t. 1. p. 39. 87. 144.

reſſemble point à une corde qui vibre, mais qu'elle s'opere par un fluide très-ſubtil, qui ſe ſépare dans le cerveau (ζ); M. le Chevalier de Jaucour, chez qui la variété des connoiſſances n'a pas nui à leur juſteſſe, & à qui l'Encyclopédie doit un grand nombre de bons articles, établit poſitivement que les nerfs agiſſent par un fluide. « Il n'y a pas la moindre » probabilité, dit-il, dans cette opi» nion, que les nerfs exécutent leur » opération par la vibration des fibril» les tendues; en effet c'eſt un ſen» timent contraire à la nature des nerfs » dont la ſubſtance eſt molle, pul» peuſe, flaſque, croiſée & ondée; » & ſuivant lequel on ne ſauroit » expliquer cette diſtinction, avec » laquelle les ſenſations des objets » nous ſont repréſentées, & avec » laquelle s'exécutent les mouvemens » muſculaires » (*a*).

Les Auteurs d'une bonne Encyclo-

(ζ) Buchner, *De atoniâ nervorum, morbiſque inde oriundis.* Halæ, 1748.

(*a*) *Encyclopédie.* Artic. nerf. t. 11. p. 101.

pédie angloiſe, regardent auſſi l'exiſtence des eſprits animaux comme une vérité reçue (*b*).

Il eſt vrai, que depuis peu, un homme de la plus grande réputation & bien digne de ſa réputation, M. Caldani, l'un des premiers phyſiologiſtes de nos jours les a de nouveau attaqué; les argumens qu'il a employé ſeront examinés dans la ſuite de ce chapitre; & j'en appelle avec confiance de lui à lui-même.

§. 140. On voit par tout ce que je viens de dire, 1°. que le ſyſtême qui regarde les nerfs comme des fibres ſolides & explique leur action comme celle des cordes vibrantes, n'a jamais été admis que par un très-petit nombre de médecins; 2°. que ſes premiers auteurs ſont des hommes abſolument ignorés; 3°. que ſes reſtaurateurs étoient des hommes très-médiocres dans leurs ſiecles; 4°. que ceux qui ont renouvellé ce ſyſtême

(*b*) *The complete Dictionary of arts and ſciences*, &c. fol. 3. t. Lond. 1765. t. 12. art. *Nerves.*

dans

dans le notre avec le plus de chaleur Brynnius & Bidloo étoient auſſi des hommes très-peu faits pour en impoſer par leur autorité, 5°. Que la ſecte qui lui a donné le plus de luſtre, parce que ſon chef étoit un homme de génie, & qu'elle a produit pluſieurs ſavans Médecins étoit comme néceſſitée à adopter cette doctrine par une ſuite de ſon ſyſtême erroné ſur l'action de l'ame, 6°. Que dans cette ſecte même, quelques-uns de ſes plus illuſtres membres ne l'ont pas adoptée, 7°. Qu'en tout tems & encore de nos jours les plus grands anatomiſtes, les phyſiologiſtes les plus éclairés, les praticiens les plus célébres, n'ont pas douté de l'exiſtence des eſprits animaux. M. Fleming à qui l'on ne peut pas refuſer les plus belles connoiſſances dans toutes les parties de la médecine, & qui s'eſt occupé particuliérement de cette diſpute, regarde leur exiſtence comme auſſi démontrée qu'aucune propoſition des élémens de géométrie (*c*). 8°. Enfin, qu'on ne connoît preſque plus

(*c*) *Neuropatia*, dans la lettre au D. Chaw qui eſt à la tête, p. 32.

de détracteurs à ce fluide qu'un très-petit nombre de phyſiologiſtes éclairés qui les nient après des diſcutions attentives, & quelques praticiens qui les rejettent ſans dire pourquoi, ne défendront plus cette opinion dès qu'on leur prouvera ſa fauſſeté, qui devient très-vraiſemblable par ce ſimple hiſtorique & qu'il faut démontrer par d'autres preuves.

ARTICLE II.

Que les nerfs n'agiſſent pas comme des cordes qui vibrent.

§. 141. S'il n'y avoit que deux façons d'expliquer un fait, démontrer que l'une n'eſt pas poſſible ce ſeroit prouver que l'ame eſt la véritable; ainſi ſi l'on peut prouver que l'action des nerfs ne peut pas s'expliquer par leurs vibrations, qu'ils n'agiſſent point comme des cordes, ce ſera établir une bien forte préſomption en faveur du ſyſtême des eſprits animaux; on me dira ſans doute, que l'action des nerfs peut dépendre d'un autre principe. J'en conviens; je ſuis fort éloi-

gné de penſer que toutes les voies de la nature nous ſoient connues, mais ce troiſieme moyen ne nous eſt indiqué par rien, perſonne n'en a même imaginé un autre, & l'un des deux propoſés paroît à la généralité des phyſiologiſtes, raiſonnables, ſatisfaiſant & ſuffiſant, ainſi je crois pouvoir affirmer que détruire le ſyſtême qui regarde les nerfs comme des cordes, c'eſt donner la plus grande plauſibilité à celui des eſprits animaux; auſſi, avant que de l'établir par des preuves poſitives, j'indiquerai ſucceſſivement les raiſons qui détruiſent celui des nerfs ſolides. On peut les réduire aux ſuivantes.

§. 142. 1°. On n'a aucun exemple dans le corps humain, ni dans celui d'aucun quadrupede, j'oſerois preſque dire d'aucun corps organiſé, animal ou végétal, de filets non vaſculeux ou ſolides, un peu longs, chargés d'aucune fonction, & dont les vibrations ſoient de quelque uſage dans l'économie animale; les cheveux même, les poils, ſi l'on pouvoit comparer l'importance de leurs uſages à celle des uſages des nerfs, ne ſont point des

corps ſolides, & l'on n'a point de doutes ſur leurs cavités; cette raiſon, que je ne me rappelle pas d'avoir vu alléguer juſques à préſent, n'eſt pas une preuve démonſtrative, j'en conviens, mais c'eſt une raiſon d'analogie bien forte aux yeux de ceux qui ſavent combien la nature ſi variée dans l'emploi d'une même cauſe, paroît réſervée à ne pas les multiplier beaucoup.

2°. Les fonctions de tous les viſceres, cette réflexion eſt de M. Water (*d*), s'exécutent par le moyen d'un fluide ſéparé dans l'organe; il eſt bien naturel de penſer que les fonctions du cerveau, dont les nerfs ne ſont proprement qu'une continuation, s'exécutent de même.

3°. Si les nerfs agiſſent comme des cordes, il faut qu'ils agiſſent ou par traction, ou par vibration; c'eſt-à dire, par le rapprochement de leurs extrémités, ou par leur oſcillation; les partiſans des cordes ont été forcés à admettre les deux; mais comment s'exécuteroit la traction, elle ſuppoſe

(*d*) *De cenſenſû partium*, thes. 7.

une corde en état de réſiſter à l'effort que fait le poids pour la rompre ; une corde fixée à un point d'appui ſolide d'un côté ; une corde iſolée dans ſa longueur ; une corde qui ſe racourciſſe, mais toutes ces conditions manquent ici, & il eſt aiſé de le prouver.

A. De toutes les fibres du corps, les nerfs ſont la plus molle, la moins réſiſtante, & la moins capable d'aucun effort de traction. Si l'on coupe tranſverſalement un vaiſſeau ſanguin, il ſe racourcit des trois cinquiemes de ſa longueur (*e*) ; je l'ai même vu ſe racourcir davantage ; ſi l'on coupe un nerf, les deux extrêmités ne s'éloignent point, parce que jamais le nerf n'a d'élaſticité, mais qu'il eſt toujours mou & tendre (*f*) ; M. Stuart l'a

(*e*) Monro on nerves, p. 329.

(*f*) Blaſius, (*anatome medullæ ſpinalis*) pour ſe ſouſtraire à l'objection tirée de la molleſſe de la ſubſtance nerveuſe compoſoit les nerfs de la pie-mere qui en étoit la partie eſſentielle, & d'une petite portion de la ſubſtance medullaire à laquelle il n'attribue aucune fonction ; mais 1°. la pie-mere elle-même eſt une ſubſtance molle, 2°. elle eſt inſenſible, 3°. on a vu plus haut §. 18 qui ni la pie-

prouvé de la façon la plus convaincante ; il mit à découvert l'artere, la veine & le nerf crural d'un gros chien il rangea ſur leurs longueurs un gros fil, & lia ces quatre corps en deux endroits, par deux ligatures, poſées à quatre grands droits de diſtance l'une de l'autre, il coupa enſuite ce paquet auprès de chaque ligature ; l'artere & la veine ſe contracterent au point de n'avoir plus que deux doigts & demi de longueur. Le nerf ne ſe racourcit point, & reſta de la même longueur que le fil (*g*). Ainſi l'on peut prévoir, en attendant que je le démontre dans la partie pratique de cet ouvrage, combien eſt erroné le ſyſtême fondé ſur la tenſion, la roideur & la ſéchereſſe des nerfs. M. Haller qui les a ſi bien vu, dit poſitivement, *que l'on ne ne peut leur attribuer de la tenſion dans aucun ſens tolérable de ce mot* (*h*), & l'on doit à Weper, quoiqu'il ait trop étendu le ſyſtême nerveux, d'avoir dit

---

mere ni la dure-mere n'accompagnoient point les nerfs.

(*g*) *Philoſophic. Tranſact.* an 424. p. 324.

(*h*) Elem. Phyſ. t. 10. Sect. 8. n. 4.

positivement, que les nerfs ne se contractent pas, mais que leur action fait contracter les fibres musculaires (*i*). D'ailleurs une fibre solide est incapable, quand elle est dans son état naturel, de se retirer sur elle-même ; cette rétraction seroit contradictoire ; ce n'est que quand elle a été distendue qu'elle se resserre pour revenir à son état primitif. Si les muscles étoient solides, ils ne s'accourciroient pas.

B. Où seroit le point fixe de cette contraction ? à l'origine des nerfs au cerveau ; mais si l'on a la moindre idée de la mollesse, & de la flaccidité du cerveau & de celle des nerfs quand ils en sortent ; on comprendra que l'idée de supposer une action de traction aux nerfs, est peut-être une des idées les plus extraordinaires que l'on ait jamais eu en physiologie.

C. La plus légere traction du cerveau auroit les effets les plus funestes, & le plus léger effort seroit toujours accompagné d'effets convulsifs ou paralytiques. Tous les nerfs sont mous

(*i*) *De morbis capitis*, p. 701.

dans tout leurs cours ; ce qu'on appelle le nerf dur, ne l'eſt que relativement à une branche collatérale très-molle. La premiere paire, les plus gros cordons, dépouillés de leurs enveloppes, qui ne ſont point à eux, ne ſont preſque qu'une pulpe ; & pour peu que l'on ait diſſéqué, on peut avoir vu que ſi l'on coupe la moëlle de l'épine, ou un nerf quelconque, les deux extrêmités s'arrondiſſent, comme le mercure dans le tube du thermomêtre qui monte ; preuve évidente de la molleſſe de leur ſubſtance (*k*).

D. Pour qu'une corde puiſſe ſe racourcir & rapprocher ſes extrêmités, il faut qu'elle ſoit libre & iſolée dans tout ſon trajet, mais les nerfs ſont preſque par-tout aſſujettis, & entravés dans la membrane cellulaire, quel-

(*k*) Haller ad Boerhaavium. t. 2. pag. 576. Santorini célébre anatomiſte vénitien au commencement de ce ſiécle, eſt un des premiers, (*de fibrâ motri.e.* §. 4.) qui ait bien combattu la tenſion des nerfs, que l'on eſt fort étonné de voir reparoître de nouveau dans une diſſertation. *De tenſione nervor.* Soutenue à Goëttingue 1765.

quefois dans les gaines des vaiſſeaux ; il n'y a pas un rameau nerveux qui n'ait des adhérences aſſez fortes pour qu'en le tirant on ne fut ſûr de le caſſer, plutôt que de rompre ces adhérences (*l*).

§. 143. 4°. Comment des corps qui ne ſe contractent point eux-mêmes, qui ſont ſi mous que ſi on les plie ou ſi on les courbe ils gardent cette courbure, qui, quelque légere qu'elle ſoit, ſuppoſe une extenſion, comment dis-je pourroient-ils contracter les muſcles dont l'effort eſt quelquefois preſque incroyable ; ſi cela étoit poſſible, on pourroit donc auſſi avec une foie d'araignée tirer le cable qui va enlever une ancre. Et cette immobilité, cette non contraction des nerfs, n'eſt point une conjecture, une aſſertion vague ; c'eſt un fait qui tombe ſous les yeux de ceux qui ſe ſont donné la peine de l'examiner, & que tous les anatomiſtes peuvent réïtérer. On a déjà vu les obſervations de Wepfer, & de

(*l*) Haller. Elem. Phyſil. l. 10. ſect. 8. §. 4. & 4. p. 362.

Stuart. M. Haller les a confirmées par de nouvelles.

» J'irritai, dit-il, le nerf d'un » muſcle d'une grenouille, ce muſcle » ſe contracta convulſivement. J'ap- » prochai la loupe du nerf dont l'ir- » ritation produiſoit ces convulſions, » je le regardai de près avec mes » yeux myopes qui ſont fort bons, » je ne vis aucune oſcillation, aucun » mouvement dans ce nerf qui en » produiſoit de ſi violens dans le » muſcle; & dans d'autres expériences » l'événement a été le même; je paſſai » même ſous le nerf une regle, dont » les diviſions étoient très-fines, afin » de mieux voir ſes plus légers mou- » vemens, mais il n'en eut aucun » (*m*). Un nerf étant irrité, les muſ- » cles qui en tirent des branches en- » trent en contraction, mais le nerf » même reſte conſtamment immo- » bile ». Suppoſé un homme couché, les jambes & les bras étendus, qui veut ſoulever ſon genou : il

(*m*) *Mémoires ſur la nature ſenſible & irritable des parties du corps animal.* Lauſanne 1759. Exp. 209. p. 236.

faut pour cela que les muſcles antérieurs ſe raccourciſſent, ſi ce raccourciſſement dépend de celui des rameaux du nerf crural antérieur, il faut qu'ils aient la force de ſoulever toute la cuiſſe, & ceux qui connoiſſent toute la molleſſe des cordons des nerfs, & qui ſavent qu'au moment où ils ſe dépouillent de leurs enveloppes pour entrer dans le muſcle, ils ſont d'une fineſſe qui les fait diſparoître à nos yeux, comprendront combien il eſt abſurde de leur attribuer cette énorme force.

Tous les phénomenes que l'on étoit obligé d'expliquer par la traction des nerfs, & ces phénomenes ſont tous ceux qui dépendent de l'action muſculaire, ſont donc abſolument inexplicables, & cette ſeule impoſſibilité de les expliquer ſuffit pour prouver l'invalidité du ſyſtême. Mais l'oſcillation des nerfs comparée à celle des cordes de muſique ſera-t-elle plus plauſible que leur traction (*n*).

(*n*) Feu M. Sénac a très bien combattu le ſyſtême des cordes dans les remarques ſur les chapitres *cerveau*, *cervelet* & *moelle de l'épine*.

§. 144. La réponſe ſera bien aiſée ; pour qu'une corde quelconque de métal, de fibres animales, de fibres végétalles oſcille, ou faſſe des vibrations, il faut qu'elle ſoit affermie dans ſes deux extrêmités, qu'elle ſoit tendue dans toute ſa longueur, & qu'elle ſoit iſolée. Si l'on ne trouve aux nerfs aucune de ces conditions, il eſt bien démontré qu'ils ne peuvent point agir comme des cordes muſicales ; mais ils ne ſont point affermis par leurs bouts, puiſque l'éloignement de leurs deux extrêmités, (dont l'une eſt le cerveau, & l'autre toute la partie du corps ou ils aboutiſſent) varie preſque continuellement par les différens changemens, que la poſition, la tenſion, le gonflement, l'inanition, la réplétion produiſent continuellement dans le corps humain. Les nerfs ne ſont donc point aſſujettis dans leurs bouts, puiſque ces deux bouts varient continuellement de diſtance ; & que quand ils

---

Eſſais phyſiques t. 3. p. 80. Il établit p. 83. que les convulſions ne ſauroient arriver ſans l'action d'un fluide qui coule dans les nerfs.

ne varieroient pas, les nerfs ſont ſi mous à leur commencement & à leur fin, qu'on ne peut point les regarder comme des points fixes ; & cette molleſſe à leurs deux extrêmités eſt une obſervation ſi importante, qu'elle paroît à l'un des premiers phyſiologiſtes ſuffire ſeule pour renverſer le ſyſtême des nerfs ſolides ou vibrans (*o*).

Les nerfs ne ſont point iſolés ; on a vu dans le §. précédent que par-tout ils étoient aſſujettis ; & perſonne n'ignore que dès qu'un corps vient à toucher une corde vibrante, il en arrête la vibration : pluſieurs nerfs ſont ſi exactement colés aux parties qui les environnent, comme ceux du cœur aux gros vaiſſeaux ; ceux du méſentere, du foie, de la rate à leurs arteres, qu'ils ne pourroient ni s'étendre, ni ſe racourcir, ni vibrer, à moins que leurs artéres ne les ſuiviſſent dans ces mouvemens (*p*), & l'effort néceſſaire pour les entraîner romproit abſolument les nerfs.

(*o*) *Not. ad prælect.* Boerhaav. §. 283. not. a.
(*p*) Ibid. 596.

Ils ne ſont point tendus ; j'ai déjà fait voir dans le même endroit, que la fibre nerveuſe eſt de toutes les fibres animale la plus molle, la moins tendue, la moins élaſtique. En un mot la nature par la ſubſtance dont elle les a fait, & par la précaution qu'elle a pris de les envelopper preſque partout d'une couche de graiſſe qui les préſerve de toute tenſion & de toute roideur, paroît avoir voulu empêcher qu'ils ne fuſſent capables de quelques mouvemens de tenſion & de vibration ; & M. Haller eſt le premier qui ait fait remarquer que des animaux preſqu'entiérement muqueux, dans leſquels il n'y a rien de dur, prouvoient que ce n'eſt point comme une corde tendue que les nerfs ſentent & agiſſent (*q*).

Le ſeul aſſujettiſſement des nerfs dans une même enveloppe & leur rapprochement, ſont une preuve ſuffiſante qu'ils n'agiſſent point par vibration, puiſque la vibration d'un ſeul filet entraîneroit celle de tous les filets

(*q*) *In Inſtit.* Boerhaav. ad §. 285. t. 2. p. 590. &c.

du même cordon, & porteroit le trouble & la confuſion dans les ſenſations & dans les mouvemens.

§. 145. Tout repugne donc à cette idée que les nerfs agiſſent par vibration; les ganglions, les plexus, y mettent un obſtacle invincible, & il eſt inconcevable qu'on ne l'ait pas ſenti d'abord. Comment voudroit-on que des extrêmités des rameaux de la huitieme paire, répandus dans le voiſinage du pylore, la vibration ſe tranſmit juſques au cerveau, à travers la multitude des molles ramifications de tout le plexus cardiaque qui toutes ſont étroitement côlées aux membranes ſur leſquelles elles repoſent. Comment ſe tranſmettra à travers les vingt-quatre ganglions de l'intercoſtal la vibration qui naîtra dans quelques-uns de ſes rameaux inférieurs (*r*) répandus dans l'iléon. Chacun de ces ganglions, dans le ſyſtême des cordes vibrantes eſt un chevalet qui rompt toute communication entre les différentes portions de la corde. Une autre preuve (*s*) ſe tire de l'effet

(*r*) Ibid.
(*s*) Boerhaave. *prælect.* ad §. 284. t. 2. p. 589.

des ligatures isolées sur les nerfs ; Si l'on fait une ligature à un tronc nerveux, toutes les parties à qui ce tronc fournit des nerfs perdent dans le moment le mouvement & le sentiment. Galien avoit déjà fait beaucoup d'expériences sur les nerfs, un très-grand nombre d'anatomistes les ont répétées depuis lui ; j'en donnerai les détails dans un des articles suivans ; il suffit à mon but actuel que ces expériences s'accordent toutes en ce point ; c'est que la ligature intercepte toute communication entre la partie supérieure & inférieure du nerf ; mais une simple ligature mobile avec la corde, faite à une corde, n'en suspend point les vibrations, elle ne fait qu'en changer un peu le ton, & chacun peut s'en assurer avec le premier instrument à corde qu'il trouvera ; il est donc bien démontré que la ligature ne nuit qu'en interceptant le cours d'un fluide, qui se porte librement d'une partie du nerf à l'autre. On peut, dit M. Boerhaave, faire impunément cette expérience sur soi-même ; & on la réitere tous les jours. im-

volontairement ; ſi l'on poſe une jambe tranſverſalement ſur une autre, & qu'elles reſtent long-tems dans cette attitude, la compreſſion fait effet de ligature, & la jambe comprimée perd preſqu'entiérement le ſentiment & le mouvement, qui y reviennent bientôt après que la ligature a ceſſé (*t*) ; on verra ailleurs les effets ſinguliers que produiſit il y a quelques années chez un célébre naturaliſte François une compreſſion du bas des reins long-tems continuée.

§. 146. Suppoſez pour un moment qu'on a donné à un nerf toutes les qualités néceſſaires pour opérer des vibrations dont la contraction du muſcle auquel il a aboutit ſeroit l'effet, la vibration du nerf commence, & la contraction du muſcle ſuit ; mais qu'en réſulte-t-il ? c'eſt que le premier de la contraction, étant de changer la tenſion du nerf, la vibration ceſſe, & la contraction du muſcle finit au moment où elle a commencé.

(*t*) *Dùm compreſſiſti nervum, feciſti paralyticum ! dùm laxaſti reſtituiſti motum.* ibid. 590.

Suppoſons encore une fois que tout eſt prêt pour la vibration ; qu'eſt-ce qui fera vibrer ? Il faut pour cela une puiſſance qui agiſſe ſur la longeur de la corde, & ici nous voyons que l'action ne peut s'exercer que ſur les deux extrêmités ; mais on ne fait point vibrer une corde en la touchant à ſes deux extrêmités. N'importe, accordons, car à chaque inſtant il faudroit accorder l'impoſſible aux partiſans de ce ſyſtême, accordons dis-je qu'elle peut vibrer : où eſt-ce que les vibrations ſont les plus fortes dans une corde ? C'eſt dans ſon milieu, elles ſont preſque nulles aux extrêmités, & c'eſt-là où il eſt le plus important qu'elles ſe faſſent ; les endroits où elles doivent agir ſont donc ceux d'où elles agiront le moins : Premiérement parce qu'elles ſont les extrêmités, en ſecond lieu parce que ces extrêmités ſont beaucoup plus molles puiſqu'elles ſont dépouillées de leurs enveloppes. De plus ſi l'action des nerfs s'opéroit comme celle des cordes, il faudroit que les effets de leurs vibrations euſſent quelques rapports : ſi l'oſcillation des nerfs

tire les muſcles il faut qu'en mettant en mouvement la corde lâchement tendue d'un violon, elle attire la cheville à laquelle elle tient, & la démonte; juſques-à ce que l'on ait vu ce fait, il me paroît impoſſible d'admettre quelque parité dans ces deux actions. Mais quand les vibrations ne ſeroient pas impoſſibles, les phénomenes prouveroient qu'elles n'exiſtent pas, & cette obſervation conſtante que le ſentiment monte & que le mouvement deſcend prouve démonſtrativement que les nerfs n'oſcillent point, puiſqu'une corde qui oſcille, communique le mouvement en tout ſens (*u*); par-là même ſi l'oſcillation du nerf fait mouvoir le muſcle il faudroit qu'elle occaſionna un mouvement très-violent dans le cerveau, un mouvement qui bouleverſeroit toute la machine, & cette obſervation eſt importante contre les *Stahliens* qui peuvent dire l'ame ſaiſit le nerf dans le milieu de ſon étendue & fait de ce point

(*u*) M. Haller, eſt, ſi je ne me trompe, le premier qui ait donné cette raiſon. lib. p. 364.

le centre de ces oſcillations, mais qui ne peuvent pas éviter le mauvais effet de l'oſcillation ſur le cerveau.

Les animaux auxquels on coupe la tête, & chez leſquels le mouvement s'opere également en irritant le nerf coupé, forment une autre preuve que l'action des nerfs ne s'opere point comme une corde, puiſque quand une des extrêmités d'une corde eſt coupée, elle ceſſe de vibrer. L'effet de cette irritation peut quelquefois être très-conſidérable, & l'on trouvera ailleurs les obſervations qui le démontrent.

Le nerf n'a proprement qu'une attache, (puiſque l'intime adhérence des différens filets auſſi long-tems qu'ils reſtent enveloppés dans un tronc commun, fait qu'il eſt impoſſible que l'un vibre ſans l'autre), mais parvenus à leur deſtination ils ſe ſéparent & ils s'éloignent aſſez l'un de l'autre; & comment comprendre les vibrations d'une corde qui n'a qu'une tête & qui ſe partage en une multitude de queues, ſi l'on veut me permettre cette expreſſion; au moment où le mouvement imprimé à une des queues

ſe communiqueroit au tronc, celui-ci l'imprimeroit à toutes les autres queues ; la ſenſation imprimée ſur un ſeul point d'un muſcle ſe feroit éprouver dans toutes les parties qui tirent leurs nerfs de la même ſouche, & l'on ne pourroit jamais mouvoir les parties qui tirent leurs nerfs d'un même tronc l'une ſans l'autre.

Les variations prodigieuſes qui arrivent dans l'état des nerfs avec une rapidité que l'imagination ne ſe repréſente point, ſont une autre preuve irréſiſtible, ce me ſemble, que les nerfs n'agiſſent point comme des cordes vibrantes, & le phyſicien qui aura vu un ſeul de ces malades, qui paſſent rapidement de l'état du plus violent ſpaſme, qui caſſe les os & luxe les articulations, à celui du plus complet relâchement ; chez qui les muſcles ſont un inſtant dans l'état de la plus grande contraction, & l'inſtant ſuivant dans celui de la paralyſie, comprend aiſément que ce n'eſt point à l'action d'une corde tendue ou détendue qu'on peut attribuer ces effets : quels ſont les crampons qui réſiſteroient à de tels efforts, quelles

ſont les chevilles, les poids; les tours, les cabeſtans qui monteroient & démonteroient ſi rapidement ces cordes? Une corde ne ſe tend & ne ſe détend pas toute ſeule. Quels ſont les archets qui les mettroient en mouvement?

§. 147. La perfection des ſenſations conſiſte dans la netteté, & cette netteté eſt impoſſible dans le ſyſtême des oſcillations, puiſque non-ſeulement elles ſeroient plus foibles à l'endroit où il faudroit qu'elles fuſſent les plus fortes, mais encore parce que l'ame ne ſauroit à quelle partie du nerf rapporter la ſenſation, & que tous les nerfs touchés par le nerf vibrant, entrants en oſcillation eux-mêmes, il en réſulteroit une multitude de ſenſations ſimultanées, & par-là même une très-grande confuſion dans les unes & dans les autres; ne ſeroit-il pas même impoſſible, dans ce ſyſtême que la ſenſation & le mouvement fuſſent ſéparés? Dans le ſyſtême des eſprits animaux, ils vont des parties au cerveau pour le ſentiment; du cerveau aux parties pour le mouvement; au lieu que s'ils agiſſoient comme

une corde, les tremblemens moteurs & les tremblemens ſenſitifs ſeroient les mêmes ; l'effet réſultant ſeroit toujours double, nous ferions nos ſenſations nous-mêmes & les objets extérieurs nous mouvroient involontairement : on ſentiroit les douleurs au-deſſous de la partie léſée, tout comme au-deſſus, ce qui n'arrive jamais (*x*) : on peut encore ajouter une autre raiſon très-forte ; c'eſt que les vibrations des nerfs ainſi que celle des cordes méchaniques ſeroient toujours les mêmes ; elles ne différeroient que par leur intenſité ; les idées qui en réſulteroient ſeroient abſolument ſemblables, quelle que fut la diverſité des corps qui agiroient ſur nos organes, à moins que l'on ne ſuppoſe, contre toute vraiſemblance, que les nerfs peuvent s'étendre ou ſe relâcher, ſuivant la nature des objets qui viennent les ébranler. (*y*). On n'a

---

(*x*) Jenty a aſſez bien préſenté pluſieurs des raiſons qui combattent ce ſyſtême. *Anatom.* t 3. p. 495, &c.

() Sabatier. *Traité complet d'Anatomie*, t. 2. p. 638.

pas fait cette obſervation frappante, c'eſt que la même corde avec quelqu'inſtrument qu'on la touche rend le même ton, & que la ſucceſſion des tons variés dépend du changement de la corde, & non pas de celui de l'inſtrument touchant. Enfin, car plus on s'occupe de ce ſyſtême, plus les objections ſe multiplient; ſi le mouvement & le ſentiment s'opérent par des vibrations, comment le même nerf pourra-t-il opérer le mouvement & le ſentiment tout à la fois; il faudroit que la même corde eût dans le même inſtant des vibrations abſolument différentes, & c'eſt la plus abſurde des ſuppoſitions.

§. 148. Si les nerfs agiſſoient comme des cordes, ſi leur action dépendoit de leur tenſion, de leur élaſticité, de leur facilité à vibrer, la perfection des ſens, la ſenſibilité augmenteroient avec l'âge qui endurcit les nerfs; l'enfant qui eſt tout mol, ſeroit très-éloigné de la convulſibilité & ſeroit peu ſenſible aux impreſſions; le vieillard aride, tout compoſé de cordes ſéches, ſeroit infiniment plus ſen-

ſenſible & plus convulſive, mais c'eſt préciſément le contraire.

Concluons donc de toutes ces raiſons, que le ſyſtême des nerfs ſolides eſt non-ſeulement dénué de toute plauſibilité, mais qu'il eſt même contraire à tous les faits, & repugne également, comme l'a dit un des Commentateurs de Boerhaave, à l'anatomie & à la raiſon (z), auſſi M. Caldani, qui rejette les eſprits animaux, rejette également ce ſyſtême, & indique les raiſons qui le renverſent totalement (*a*).

§. 149. Puiſqu'il faut donc abſolument abandonner le ſyſtême des nerfs agiſſans comme ſolides, il ne reſte d'autre moyen connu d'expliquer leur action, que de les enviſager comme des tuyaux très-fins, dans leſquels un fluide d'une fineſſe proportionnée peut être mû en différens ſens; & c'eſt ainſi que je les ai déjà préſentés §. 20; mais ce n'eſt pas aſſez que

(z) Heymann *Commentaria ad* Boerhaav. inſtitut. medic. ad §. 285. tom. 6, pag. 398.

(*a*) *Inſtitutiones phyſiologiæ*, §. 200.

d'adopter ce ſyſtême, parce que le ſyſtême oppoſé eſt faux, il faut le fonder ſur des raiſons poſitives, & il y en a beaucoup; elles ſeront l'objet de l'article ſuivant.

ARTICLE III.

L'action des nerfs s'opere par un fluide qui va du cerveau aux parties, & des parties au cerveau.

La quantité de ſang qui ſe porte dans un organe doit être proportionné ou à l'importance de la préparation qu'il doit y recevoir; ainſi chaque battement de cœur porte la moitié du ſang au poumon, parce que tout le ſang a beſoin d'y être préparé, & une petite partie ſeulement à la rate, parce que la préparation qu'il y reçoit n'eſt deſtinée qu'aux fonctions du foie, où à la quantité de la ſécrétion qui doit s'y faire; ainſi quand on voit affluer beaucoup de ſang dans un organe, on peut aſſurer, avec une confiance bien légitime, ou qu'il doit y recevoir une préparation eſſentielle, ou qu'il doit s'y faire une

ſécrétion conſidérable ; mais de tous ceux qui voudront comparer le cerveau au poumon ou à la rate, viſcéres dans leſquelles il eſt évident que le ſang aboutit, non pour y ſubir une ſécrétion, mais pour y recevoir une ſéparation, il n'y en a aſſurément aucun qui imagine que le ſang qui s'y porte, doive y recevoir une préparation. Et comment l'y recevroit-il ! à peine y arrive-t-il quelques parties de ſang ſous la forme de ſang, il eſt déjà en partie dépouillé de ſes parties les plus groſſieres, on voit que la ſécrétion commence à ſe préparer avant que d'arriver au cerveau & on ne peut pas diſſimuler de bonne foi, que ce viſcere ſoit un organe ſécrétoire (*b*).

§. 150. Mais s'il s'y fait une ſécrétion & une ſécrétion abondante, ou aboutit-elle ? l'anatomie la plus exacte ne

(*b*) *Subſtantia tam cerebri quam cerebelli corticalis eſt organum ſecretionis fluidi nervi, devehendi in Subſtantiam medullarem, & inde ad omnes corporis humani partes.* Buchner, *de ætonia nervorum, &c.* §. 13.

connoît aucun canal excrétoire ; elle peut même atteſter qu'il n'y en a aucun; mais elle voit tout le cerveau ſe diſtribuer en nerfs , & l'analogie la plus réſervée a droit de conclure ſans doute que ces nerfs ſont des tuyaux & que ces tuyaux charient le fluide préparé dans le cerveau ; il eſt donc démontré que le cerveau eſt un organe ſécrétoire , & opere une ſécrétion abondante ; mais j'ai ſuppoſé qu'il alloit beaucoup de ſang au cerveau, ainſi il me reſte à examiner ſi cette quantité de ſang eſt en effet très-conſidérable , & cet examen eſt facile , puiſque M. Haller l'a déjà fait fait avec le plus grand ſoin dans ſa phyſiologie. Après avoir rapporté l'idée des différens Anatomiſtes , dont quelques-uns faiſoient monter cette quantité à la troiſieme partie de tout le ſang , après avoir donné le détail de toutes les meſures qu'il a priſes ſur différens ſujets , après avoir fait toutes les déductions néceſſaires ſur la quantité qui paroît au premier coup-d'œil s'y porter & ne s'y porte cependant pas , ce qui a trop enflé le calcul de Malpighi ; il a conclu qu'on doit s'en rapporter

aux calculs qui établiſſent qu'il va au cerveau, un peu plus d'une cinquieme partie de tout le ſang (*c*).

§. 151. Cette quantité étant admiſe, on juge avec certitude que la ſécrétion doit être conſidérable ; & comme il n'y a point de réſervoir pour l'humeur ſéparée, le canal d'évacuation doit donc être proportionné à la maſſe de ces vaiſſeaux, il doit être proportionné à la maſſe de l'organe ſécrétoire & à la quantité de l'humeur qui y a abordé. Les nerfs, & les nerfs ſeuls, réuniſſent toutes ces conditions, & il me paroît qu'il faut une volonté bien décidée de ne pas les regarder comme des tubes qui charient un fluide pour ſe refuſer aux

---

(*c*) *Poſſis tamen omninò in iis calculis ſubſiſtere, qui aliquantò majorem ſanguini cerebrali portionem dant, quam eſt quinta pars univerſi ſanguinis.* Lib. 10, ſect. 5, §. 20. t. 4, p. 140. On a fait des objections contre ce calcul, je ne les examinerai point ici, mais je ne doute point que l'on n'en trouve la réfutation dans la nouvelle édition, que M. Haller prépare de ſa Phyſiologie, ainſi on peut l'admettre tel que je viens de le donner.

raiſons qui le prouvent. M. Albinus même, dont M. Caldani cite l'obſervation ſur la ſtructure du cerveau pour en conclure la non-exiſtence des eſprits animaux, paroît avoir très-bien vu toute cette ſuite & cette intime connexion entre les vaiſſeaux ſanguins qui vont au cerveau; la ſubſtance corticale; la ſubſtance médullaire & les nerfs; on ne peut les enviſager que comme une prolongation des mêmes vaiſſeaux qui par une diminution ſucceſſive dans leurs diamétres, diminution qui ſuppoſe néceſſairement une évacuation des vaiſſeaux latéraux, charient ſucceſſivement un liquide plus fin (*d*), M. Boerhaave avoit déjà penſé que

---

(*d*) *Cerebrum conſtat medullâ ad quam cortex ita accedit, ut cortice incipere videatur, ab eòque medullam procedere. Alibi etiam cortex interior eſt, alibi permixta cum cortice medullâ, neque glanduloſus cortex, neque ſpongioſus, ſed maximam partem ex vaſculi in muſci ſeu tomenti ſpeciem ſolvendis conſtare injectio probaret. Medulla alba, mollis, cortice tenerior; eam tubuloſam eſſe, aut fiſtuloſam, haud certè probatur.* Albinus, *de nat. hom. lib.* §. 839. 840. 842. 844. 845.

les nerfs n'étoient qu'une continuation de l'artere ſucceſſivement diminuée, & cette idée tenoit à ſon ſyſtême ſur les ſéries décroiſſantes d'arteres, dont l'erreur a été démontrée en général, mais cela n'empêche point qu'elle n'exiſte ici (*e*). De chacune de ces trois premieres diſtributions de vaiſſeaux artériels, il eſt probable qu'il en part de veineux, qui rapportent tout ce qui ne doit pas paſſer dans la diviſion ſuivante.

§. 152. Les eſprits animaux ſont le réſultat de la derniere ſéparation : les nerfs ſont les canaux qui ſervent à leur diſtribution ou à leur emploi. Et quelle idée pourroit-on ſe faire des nerfs, s'ils ne ſont pas des tubes creux, ſuite des vaiſſeaux plus conſidérables des différentes parties du

---

(*e*) *Quænam eſt ratio, cur arteria non fiat tandem parva ac ulla quæ exiſtit in cortice, & ſi ſit tam parva, neceſſariò liquor qui tranſit erit quoque ſpiritus. nam ubi arteriæ finis, ibi eſt nervi initium, & ſic dum arteriæ producuntur tandem in canales æque tenues ac in cerebro, cur illos non oſſemus vocare nervos.* Heyman, *Comment.* ad §. 302. t. 6. p. 486.

cerveau ? Que pourroient-ils être autre chose ? Où cesseroit la tubulosité (*f*) ? Seroit ce entre la substance corticale & medullaire ; mais celle-ci est évidemment remplie de beaucoup de fluide qui suinte également de tous les points de sa surface (*g*) dans quelqu'endroit

---

(*f*) *Qui liquida nerveo fidem denegat, debet adfirmare arterias ultimas corticis continuas esse solidis fibrillis medullæ, & sanguinem aut liquorem sanguini continuum ad fines cæcos perductum viam iterare, atque in venas reflecti. Ea adfirmatio, repugnat exemplo omnium viscerum.* Haller, *prælectiones*, ad §. 724. On peut voir sur cette matiere la dissertation de M. Arnold, *de motû fluidi nervei per fibras medullares* Leipsick 1768, il présente assez nétement & en abrégé l'essentiel de ce que les physiologistes avoient dit sur cet article.

(*g*) Elle est, pour mieux dire, presque toute fluide, puisque non-seulement par la distillation, mais même par la simple évaporation, elle ne laisse que très-peu de parties solides ; ce qui arrive également aux nerfs. M. Haller fait avec bien de la raison cette remarque, il vient une très grande quantité de sang jusques à la substance medullaire ; si elle est solide, il ne lui en donne point, & comme il ne peut éprouver de la proximité d'un corps aussi mol aucune action, il n'y subit aucun changement ; cette grande quantité de sang y abonde donc inutilement. ad §. 274 n. d.

qu'on la coupe (*h*) ; on eſt parvenu à la colorer par les injections (*i*) ; elle paroît trop immédiatement contigue en tous ſes poinrs à la corticale ; elle lui eſt trop entremêlée ; elle eſt trop molle pour que l'on puiſſe ſe faire illuſion au point de la croire un corps ſolide ; & M. Haller a démontré par les raiſons les plus convaincantes (*k*) la continuité de ces deux ſubſtances & leur vaſculoſité. Si elle eſt tu-

(*h*) On peut voir que M. Boerhaave citoit ordinairement cette expérience comme très-prouvante. Heyman, ad §. 274. n°. 4.

(*i*) Haller, *ad inſtitut.* §. 270. n. c. t. 2. p. 521.

(*k*) Ad §. 266. t. 2. p. 500. Dans un autre endroit, §. 270. n. f. p. 522. il a également démontré la continuité des nerfs à la moëlle épiniere, démonſtration que l'on auroit pu regarder comme ſuperflue, puiſque cette continuité devroit être généralement admiſe ſi Miſtichelli en Italie, & Gohl à Berlin, n'avoient pas porté l'eſprit de ſyſtême, juſqu'à la nier, & à établir que les nerfs étoient une production des Meninges. Blaſius avoit avancé la même propoſition avant eux, mais ſeulement pour les nerfs de la moëlle épiniere. Ces erreurs étoient trop groſſieres pour ſe ſoutenir.

buleuſe, il ſera encore plus abſurde de penſer que les nerfs qui ſont ſi évidemment la continuation de cette ſubſtance, perdent tout-à-coup ſes caracteres & en prennent un autre ; on a donc établi avec fondement, qu'ils ne ſont que la moëlle du cerveau enveloppée ; on le voit évidemment quand on les conſidére à leur origine dans le cerveau même, avant qu'ils aient acquis les enveloppes que les membranes leur fourniſſent ; & comme cette ſubſtance, ils ſont blancs, mols, ſans tenſion & ſans reſſort. En un mot, il eſt impoſſible de trouver deux corps dans la nature, dont l'un paroiſſe plus évidemment la continuation d'un autre, que les nerfs paroiſſent l'être de la ſubſtance médullaire.

§. 153. S'ils n'étoient pas tubuleux, s'ils ne charioient pas un fluide qui les parcourt, s'ils ne pouvoient pas ſe nourrir & croître par eux-mêmes, quel moyen de nutrition auroient ils, & quels ſont les vaiſſeaux qui vont ſe perdre dans leur ſubſtance pour les nourrir, pour les faire croître, pour les entretenir toujours humides & ſouples.

Il y a, il eſt vrai, des vaiſſeaux ſanguins apparens, qui accompagnent les nerfs & rampent dans la celluloſité qui donne une envelpppe commune à chaque tronc; mais ces vaiſſeaux ſervent à la nutrition de cette enveloppe, & ne vont point aux nerfs; & les artérioles, plus fines & beaucoup plus rares qui vont ſe diſtribuer à cette fine celluloſité qui ſépare les différens filets du même cordon, ne ſervent qu'à la nutrition de cette même celluloſité, & ne vont point au cordon même (*l*). Auſſi cet argument tiré de la difficulté d'expliquer l'accroiſſement des nerfs, proportionné à celui du cerveau eſt un de ceux qui ont été le plus preſſés par M. Boerhaave, comme une preuve de la tubuloſité des nerfs. Enfin, quel uſage pourroit-on aſſigner à de longs cordons, abſolument pleins, ſans force, ſans ſolidité, ſans élaſticité, répandus très tortueuſement dans toute la machine animale; pliés & repliés ſous différens angles, libres dans un endroit, côlés dans l'autre, en un

(*l*) Haller. *Element. phyſiol.* t. 4. p. 189.

mot doués de toutes les conditions qui pourroient empêcher une corde d'agir ? De tels corps n'en ont aucun ſemblable dans l'économie animale, ni peut-être même dans l'économie organique vivante. Si l'on enviſage toutes les fonctions humaines, on verra qu'aucun organe n'eſt compoſé uniquement de ſolides ; on jugera même aiſément que cette compoſition eut peut-être été impoſſible ; & on comprendra combien il eſt peu vraiſemblable d'attribuer à des filets tout ſolides la plus importante des fonctions, celle qui caractériſe l'animal, le ſentiment & la faculté de ſe mouvoir à ſon gré.

§ 154. On objectera, peut-être, contre l'argument développé dans le §. précédent, que le ſang va en abondance au cerveau, pour y recevoir une préparation particuliere, ſans ſécrétion, comme dans le poumon ou dans la rate ; mais on a fort bien répondu à cette objection (*m*), &

(*m*) Marrherr *in Boerhaavium*, ad §. 174. un. Inſtit. §. 274. p. 6.

j'ai déjà indiqué la réponſe plus haut : ou cette préparation eſt générale pour tout le ſang, comme celle qui ſe fait dans le poumon, & dans ce cas tout le ſang auroit dû paſſer par le cerveau, comme il paſſe par le poumon ; ou elle eſt deſtinée aux uſages de quelque viſcere particulier, comme celui qui ſe fait dans la rate eſt deſtiné à l'uſage du foie ; dans ce cas, du cerveau le ſang eût dû ſe porter à ce viſcere inconnu, pour lequel il auroit été travaillé ; mais ni l'un ni l'autre de ces cas n'a lieu ; donc cette idée que le ſang va au cerveau pour y recevoir une préparation, ne peut pas ſe ſoutenir ; & indépendamment de cette réponſe, on peut encore ajouter l'immenſe différence qu'il y a entre la fabrique du poumon & de la rate & celle du cerveau ; enfin on peut dire à tous ceux qui connoiſſent le méchaniſme des fonctions animales, que l'on trouve dans le cerveau tout l'appareil d'un organe ſécrétoire, & l'appareil le plus marqué de toute la machine, ce qui ſert à faire préſumer & la ſécrétion d'un fluide & l'importance de ce fluide.

§. 155. Si les nerfs étoient ſolides, il eût été inutile que les troncs à leur origine fuſſent compoſés d'une infinité de filets ; ils pouvoient être ſolides, & la diviſion en filets ſeroit faite dans les parties à meſure qu'elle auroit été néceſſaire ; mais les diviſions les plus fines exiſtent dès leur naiſſance, il ne ſe fait proprement de diviſion nulle part ; tous les rameaux que les nerfs jettent ne ſont qu'une ſéparation, un écartement de nerfs qui avoient marché enſemble juſques au point où la ramification commence. Chaque nerf eſt un compoſé de pluſieurs filets ſenſibles à l'œil ſimple qui peut en compter quelquefois juſques à cent dans le tronc de la cinquieme paire, un plus grand nombre dans le ſciatique (*n*). Chacun de ces filets vu au microſcope ſe diviſe en un grand nombre d'autres, l'on n'a point encore trouvé les bornes de cette diviſion, & il eſt démontré par un calcul aiſé, que

(*n*) Haller. ibid. v. auſſi *Johnſtone on Eſſai on theuſe af the ganglions af the nerves.* §. 777. pag. 7.

chaque fibre de la retine, qui n'eſt que le nerf optique de l'homme développé en membrane, au lieu d'être enveloppé en cylindre, ne peut pas avoir la 32400 partie d'un cheveu du diamétre (*o*); & dans un petit animal elle eſt 1, 166, 400 fois plus petite que ce même cheveu.

Auſſi, tous les phyſiologiſtes, d'après Leeuwénhoech qui le premier a développé cette ſoudiviſion des filets nerveux, déſeſpererent que jamais on parvienne aux dernieres diviſions (*p*) & moins encore à démontrer à l'œil le fluide contenu, & M. Albinus eſt le ſeul qui diſe poſitivement qu'il n'eſt point démontré qu'on ne parvienne à voir un jour cette tubuloſité (*q*). A quoi bon toute cette multiplication de filets, ſi chacun n'étoit pas deſtiné à porter de ſon origine à ſon extrêmité un fluide qui ne doit point ſe mêler avec le fluide du canal voiſin? Cette fine celluloſité qui les ſépare

(*o*) Portefield treatiſe of the, Eye t. 2, p. 64.

(*p*) *Prælect.* in Boerhaav. ad, §. 270.

(*q*) Ibid. §. 884.

eſt peut être en partie deſtinée à empêcher que ce mouvement du fluide n'ait quelqu'action ſur les fluides du canal voiſin, ce qui troubleroit l'action ſoit ſentante, ſoit mouvante ; il ſemble en un mot que la nature ait pris toutes les précautions poſſibles pour que les nerfs n'euſſent aucun mouvement comme ſolide & qu'elle ait fait tout ce qu'il falloit pour qu'ils n'agiſſent jamais par traction ou par vibration, & pour que l'on ne put pas s'y méprendre.

On pourroit encore ajouter une raiſon bien forte, tirée des belles expériences de M. Monro le cadet, ſi le nerf agiſſoit comme une corde ; ſon action ceſſeroit après qu'on l'a coupé, comme elle ceſſe ſans doute ; mais quand les deux extrémités ſe ſeroient cicatriſées, cette action reviendroit, & c'eſt cependant ce qui n'arrive point. Ayant coupé le nerf ſciatique d'un grand nombre de grenouilles, ce grand Anatomiſte vit que dans la plus grande partie les extrémités du nerf ſe réuniſſoient parfaitement au bout de peu de jours, mais jamais l'animal ne reprenoit ni

la ſenſibilité, ni le mouvement (*r*).

§. 156. Une autre raiſon qui prouve que l'action des nerfs s'opere par un fluide, c'eſt que ſi l'on fait une ligature à un nerf, quelque irritation que l'on faſſe à la partie qui eſt au-deſſus de la ligature, elle ne ſe communique point aux parties où aboutit le nerf; mais ſi on l'irrite au-deſſous de la ligature, toutes les parties ſe reſſentent d'abord de cette irritation. Une ligature n'empêche point que le mouvement d'une corde ne ſe propage d'une partie à l'autre, mais une ligature faite à un canal mou; & qui renferme un fluide, coupe la communication entre les deux portions de ce fluide, & le mouvement imprimé au-deſſus de la ligature ne ſe communique point au fluide qui eſt deſſous; ainſi cette ſeule expérience paroît de la plus grande force; & c'eſt ici le lieu de rapporter celle ſi ſouvent citée, quelquefois niée, mais bien certaine, de la ligature du nerf phrénique:

(*r*) *Eſſais and obſerv. phyſ. ad litter.* t. 3. p. 329.

ſi on le lie à une certaine diſtance du diaphragme, & qu'on le comprime au-deſſous de la ligature, on fait mouvoir le diaphragme en y déterminant les eſprits animaux ; mais au bout de quelques preſſions, ce mouvement ceſſe, parce que les eſprits animaux s'épuiſſent ; on ôte la ligature, on laiſſe les tubes ſe remplir, on remet la ligature ; on réitére la preſſion & les mêmes mouvemens ſe répétent dans le diaphragme.

Si l'on coupe une corde dont l'action dépend de ſon gré de tenſion, toute ſon action ceſſe ; mais ſi l'on coupe un nerf, & qu'on en irrite les deux extrémités coupées, ſon action s'exécute en deſſus & en deſſous ; ce n'eſt donc plus par la tenſion chimérique de la corde, c'eſt par le mouvement rétrograde pour la partie ſupérieure, progreſſif pour l'inférieure ; c'eſt par le mouvement, dis je, du fluide contenu dans ces vaiſſeaux.

§. 157. Les erreurs palpables que les partiſans du ſyſtême oppoſé ont été obligés d'admettre, pour répondre aux difficultés qu'on leur faiſoit, ſont une nouvelle preuve en faveur

du ſyſtême des eſprits animaux. Auſſi M. Perrault que l'on doit regarder comme le premier reſtaurateur du ſyſtême devenu enſuite celui de Sthal, Tabor, & ſur-tout Wodwart, M. Whytt, M. Bordeu ont admis que la ſenſation ſe fait dans la partie où l'impreſſion ſe reçoit; que ſi l'on ſe pique le doigt, ou ſi l'on ſe brûle le pied; c'eſt au doigt & au pied, ſans l'intervention du cerveau, que l'ame perçoit le ſentiment de piquûre ou de brûlure; mais cette idée eſt réfutée par tant de faits déciſifs, qu'il eſt impoſſible de l'admettre, & elle heurte ce que la plus légére attention à ſes propres ſenſations apprend à quiconque s'eſt obſervé ſentir, & c'eſt ſans doute en s'obſervant ſentir que Deſcartes réfuta cette opinion qui avant lui, & par la même avant Swammerdam, Perrault & Stahl avoit eu ſes partiſans. M. Godart avoit déjà diſcuté ce ſyſtême, dans ſa phyſique de l'âme humaine (*s*), & M. Haller a réuni avec beaucoup de ſoin la plupart des faits qui le

(*s*) Berlin, 1755. 12. p. 35.

détruiſent (*t*). Je me bornerai ſans les détailler à indiquer les claſſes auxquelles ils appartiennent.

1°. Si l'on coupe, ou ſi on lie volontairement le nerf, ſi quelque compreſſion accidentelle paſſagere, ſi quelque tumeur dans les parties, ſi quelque épanchement dans la gaine même du nerf font ſur lui l'effet de ligature en interceptant ſa communication avec le cerveau, le ſentiment s'affoiblit, à meſure que la communication diminue, & il périt enfin quand elle eſt totalement détruite. Des obſervations de cette eſpece ſe préſentent ſouvent en pratique; le nerf reſte le même dans la partie, il n'y a de changé que ſa communication avec le cerveau, & cette communication détruit abſolument le ſentiment. Qu'il ſoit permis d'ajouter ici en confirmation de tout ce qui a été dit plus haut, que dans le ſyſtême des cordes, quelle que fut leur façon d'agir, les ligatures & les compreſſions devroient altérer, chan-

---

[*t*] *Element. phyſ.* L. 10. ſ. 7. §. 14. & ſuiv.

ger, dénaturer la ſenſation & non pas la diminuer ſans la changer (*u*).

2°. Sans aucune compreſſion dans tout le trajet du nerf, il ſuffit d'un vice dans le cerveau pour détruire abſolument tout ſentiment dans l'animal. Si la ſéroſité des ventricules ne ſe repompe pas, ſi elle s'accumule ſucceſſivement, le ſentiment diminue à proportion ; & à meſure qu'elle ſe porte ſur différentes parties du cerveau auxquelles elle peut atteindre, elle comprime différentes origines des nerfs & l'on perd différens ſens ; la quantité d'eau augmente, tout le cerveau eſt comprimé, & le malade perd abſolument tout ſentiment ; taillés, piqués, brûlés, ſes nerfs ſont en bon état, mais ſon cerveau eſt gêné, il ne ſent rien. Un vaiſſeau ſanguin s'ouvre tout-à-coup dans le cerveau, la compreſſion eſt

(*u*) Après avoir rapporté les expériences qui prouvent que les ligatures arrêtent entiérement l'action du nerf, M. Boerhaave conclut : *Ergo nervus non eſt chorda ; ea enim filo conſtricta, falſum quidem, ſed aliquem tamen ſonum edet. prælect.* ad. §. 284.

générale dans un inſtant, & le ſentiment eſt perdu dans tous les nerfs. Si l'on fait à volonté une compreſſion méchanique ſur le cerveau, on produit la diminution ſucceſſive de la ſenſibilité, & enfin on le détruit tout-à-fait. On dira peut-être, le vice dans le cerveau en produit un dans les nerfs & ils ſont hors d'état de fonctionner; mais les faits prouvent le contraire; car ſi par une ligature vous interceptez la communication entre le cerveau & les parties, ſi vous coupez le nerf en deſſous de la ligature, & ſi vous en irritez la ſubſtance médullaire, vous produirez les convulſions dans les parties où il ſe diſtribue; il eſt donc encore capable d'une fonction qui ſuppoſe ſa perfection plus que la ſenſibilité.

J'ajouterai ici une autre obſervation qui n'a pas été faite, & qui me paroît concluante: coupez la moëlle épiniere dans un animal, les nerfs qui partent en deſſus & en deſſous de la ſection ſouffrent également de cette ſection; mais irritez quelque partie où ſe diſtribuent les nerfs qui partent au-deſſus de la ſection, elle eſt auſſi

ſenſible qu'auparavant ; irritez-en une où ſe portent les nerfs qui partent au-deſſous de la ſection, & il n'y a abſolument point de ſentiment. Quelle différence unique y a-t-il entre ces nerfs ? c'eſt que les premiers conſervent avec le cerveau une communication que les ſeconds ont perdue. M. Stuart ayant coupé la tête à une grenouille, mettoit toutes les parties inférieures en convulſion en irritant la moëlle dans le canal des vertebres ; s'il touchoit celle qui étoit continuée à la tête, il donnoit des convulſions aux yeux ; les ſeules parties qui n'entraſſent point en convulſion étoient les extrémités antérieures, parce qu'elles tirent leurs nerfs de la partie ſupérieure de la moëlle, & que leur communication avec le cerveau étoit interceptée (*x*).

3°. On a obſervé quelquefois que l'irritation du cerveau faiſoit éprouver des douleurs dans les parties les plus éloignées, & l'on en trouvera des exemples dans le courant de cet ouvrage, ce qui prouve évidemment que

(*x*) *Philoſ. Trans.* ad. 424. p. 324.

le ſentiment tient à l'état du cerveau.

4°. Les perſonnes qui ont eu le malheur de perdre quelque membre par l'amputation, ont encore celui d'éprouver ſouvent dans ce membre les mêmes douleurs dont il étoit ſuſceptible avant l'amputation & ils y ſouffrent quelquefois alternativement, tantôt dans un doigt tantôt dans un autre : ſuivant que tel ou tel rameau eſt affecté dans le moignon, l'ame ſouffre dans tel & tel nerf, & elle rapporte cette douleur à la partie où ce nerf ſe diſtribuoit dans l'état naturel ; ce n'eſt donc pas la partie du nerf qui eſt dans le membre qui ſouffre, ce n'eſt que le changement operé dans le cerveau même qui fait la douleur.

5°. J'ajouterai une autre réflexion que l'on n'a pas faite, mais qui eſt tirée d'une obſervation de Galien généralement connue. Un homme avoit perdu le mouvement d'un doigt, ce doigt étoit paralytique ; les topiques avoient été inutiles, on appliqua les remedes à la nuque du cou, qui eſt à l'origine des nerfs brachiaux, ils opérerent, & le malade recouvra l'uſage du doigt ; on avoit eu beau chercher

chercher à changer l'état des nerfs dans la partie, on n'avoit rien gagné; il n'y avoit rien à changer, tout étoit bien; mais un engorgement à la nuque interceptoit la communication entre le doigt & le cerveau; les remedes dissipent l'engorgement, la communication se rétablit & le sentiment renaît.

Je sai que l'on a objecté plusieurs fois, & même de très-grands physiologistes (y), contre l'induction tirée des ligatures des nerfs, que cela prouvoit seulement que l'intégrité du nerf étoit nécessaire à l'action du muscle, mais non pas qu'elle l'opéroit; je n'ai qu'une réponse à faire, c'est de prier tout médecin ou tout physicien, qui a en vue de s'instruire, de réïtérer les expériences, & mettant de côté tout ce qu'il a sû, de juger de ce qu'elles lui apprennent. Les ligatures des arteres & des veines qui vont aux muscles, leur font aussi perdre le sentiment & le mouvement quoique plus tard; mettra t on à cause de cela la cause du mouvement & du sentiment dans l'a-

(y) Albinus *annot. acad.* l. 3. ch. 16.

bord du ſang au muſcle ? Il faut ſavoir douter & être toujours en garde contre l'erreur, mais n'eſt-ce pas porter la crainte d'être trompé trop loin que de vouloir douter dans ce cas ? Et n'eſt ce point un abus plutôt qu'une ſageſſe (z) du pirroniſme ? Coupez ou liez fortement le nerf, ſur le champ le mouvement & le ſentiment périſſent dans le muſcle, ôtez la ligature ; ſi elle n'a pas été au point d'endommager irréparablement le nerf, ces deux fonctions ſe rétabliſſent ſur le champ.

Mais quand on lie les vaiſſeaux ſanguins, le mouvement & le ſentiment ne périſſent qu'au bout d'un tems aſſez conſidérable pour prouver à l'égal de la démonſtration à tout homme ſans préjugé que ce n'eſt point les vaiſſeaux qui apportent la ſenſibilité & la mobilité aux muſcles, que ce n'eſt point parce qu'ils ſont liés que ces facultés ſe perdent, mais qu'elles ceſſent au bout d'un certain tems parce que le muſcle s'altere, parce que ſon organiſation,

(z) *Non amo falli*, dit quelque part M. Albinus, Eh qui aime à être trompé ?

à laquelle l'afflux du ſang eſt néceſſaire, ſe dérange ; qu'il ceſſe d'être capable de fonctionner, qu'il n'eſt plus muſcle, & qu'il ne peut plus en avoir le jeu. L'eau qui tombe ſur une roue eſt le vrai mobile de toute la machine, puiſqu'auſſi long tems que la machine eſt bien organiſée elle la fait jouer dès qu'elle tombe, & que le mouvement ceſſe, dès qu'elle ne tombe plus ; mais ſi quelque piece intérieure vient à ſe déranger, ſi la machine n'eſt plus là même, l'eau tombe en vain ſur la roue, il n'y a plus de jeu, parce que la machine n'eſt plus ; & quelqu'un oſeroit il en conclure que la chûte de l'eau n'en étoit pas le moteur. M. Bertin qui s'eſt fort occupé de cette matiere a dit avec bien de la raiſon : » Si on rejette le ſyſ-
» tême du fluide nerveux, la phyſiolo-
» gie devient un champ preſque ſtérile,
» & on ſe trouve forcé d'aller à tout
» inſtant contre les notions les plus ſim-
» ples des lois du mouvement (*a*) ».

§. 158. Qu'il ſoit donc permis de conclure de tous ces faits, & de toutes

(*a*) *Mémoires de l'Acad.* 1760. p. 311.

ces raiſons, que dans cet article important de la phyſique, comme dans tant d'autres, il ne faut point ſe refuſer à croire un fait, parce qu'il ne tombe pas ſous nos ſens; mais admettons l'exiſtence des eſprits animaux quoique nous ne les voyons pas, 1°. parce que la chaîne de tout ce que nous voyons des nerfs, juſques au point où nous ceſſons de voir nous perſuade que les nerfs ſont des tubes, & qu'ils charient un fluide très-fin. 2°. Parce que nous n'avons que ce moyen pour expliquer les phénoménes de leur action, & qu'il en explique très-heureuſement le plus grand nombre; s'il ne nous ſuffit pas pour les expliquer tous, c'eſt que, dans ce cas, comme dans bien d'autres, quoique l'exiſtence d'une cauſe ſoit démontrée, nous pouvons ne pas la connoître aſſez parfaitement pour être en état de rendre raiſon de tous les faits qu'elle opere. Je dois même ajouter ici que depuis que l'irritabilité eſt connue, depuis qu'il eſt démontré que l'action des muſcles s'opére par un ſtimulus dont l'application les fait contracter, il n'eſt preſque plus poſſi-

ble de douter que les nerfs agiſſent ſur eux en leur portant un fluide imperceptible pour tous nos ſens, mais qui eſt cependant le ſtimulus le plus puiſſant pour leurs parties irritables.

§. 159. Mais après avoir établi qu'on doit les admettre ; il reſte encore à examiner pluſieurs queſtions relatives à la façon d'agir des nerfs ; à examiner leurs fonctions générales & leur influence ſur toute l'économie animale ; à lever quelques objections que l'on fait contre le ſyſtême des eſprits animaux, & à refuter encore un ſyſtême erroné ſur leur action admis par ceux même qui ne les nient pas.

ARTICLE IV.

Que ce n'eſt pas par leurs enveloppes que les nerfs agiſſent.

§. 160. Parmi ceux qui ont adopté le fluide nerveux, il s'eſt trouvé quelques médecins qui ont erré ſur l'action des nerfs. Baglivi & Pachioni médecins romains du commencement de ce ſiécle, pleins de génie, mais trop ſyſtématiques, en admettant ce fluide lui

ôtoient ſa principale fonction ; ils attribuoient aux méninges d'être l'organe & le ſiége de la ſenſibilité, & ils donnerent aux enveloppes des nerfs, qu'ils regardoient comme une prolongation des méninges, la fonction de tranſmettre le mouvement & le ſentiment. Ils avoient eu quelques dévanciers, ils ont eu quelques ſectateurs ; & dans un ouvrage aſſez moderne (*b*), on lit encore que ce ſont les enveloppes des nerfs, & non point les nerfs mêmes qui ſentent ; mais il eſt inutile de donner plus de détails hiſtoriques ſur un ſyſtême dont deux vérités palpables démontrent la fauſſeté ; l'une, c'eſt que les méninges ſont abſolument dénuées de tout ſentiment, contre ce que l'on avoit cru pendant long-tems, & contre ce que d'habiles phyſiciens & de grands médecins ont encore cru démontrer depuis peu par des expériences dont l'erreur leur échappoit de bonne foi ; l'autre c'eſt que ces membranes n'accompagnent point les nerfs ; ce n'eſt point d'elles qu'ils tirent leurs envelop-

(*b*) *La phyſiologie* de M. le Cat.

pes, comme je l'ai déjà dit plus haut, ils font même un certain trajet au ſortir du cerveau ſans avoir aucune enveloppe, & ils s'en dépouillent avant que d'arriver à leurs fins; ils n'en ont donc point, ni dans l'endroit où ſe reçoit l'impreſſion, ni dans celui où ſe fait la ſenſation. D'ailleurs une ſeule expérience de M. Monro ſuffit pour détruire abſolument ce ſyſtême.

Il appliqua de la teinture d'opium ſur le tronc du nerf ſciatique d'une grenouille, & elle ne produiſit aucun des effets qu'elle produiſoit conſtamment ſur tous les endroits où elle trouvoit les extrêmités des nerfs dépouillés de leurs enveloppes, & cet habile médecin conclut avec bien de la raiſon que ces enveloppes ne ſont deſtinées qu'à garantir les nerfs, mais qu'elles n'ont aucune de leurs propriétés. Tout concourt donc à nous ramener continuellement aux eſprits animaux, comme ſeul & véritable moyen, (je ne dis pas ſiege,) du ſentiment du mouvement, & en un mot de toutes les fonctions nerveuſes; j'ajouterai encore, pour n'y pas revenir, que ce que je viens de dire

détruit non-seulement le système que je viens d'exposer, mais aussi un système moyen adopté dans un ouvrage qui a fait époque dans l'histoire de la physiologie, & qui est celui d'un homme du plus grand nom, plein de génie & de connoissances, mais bien jeune quand il l'écrivit; ce système consiste à attribuer le mouvement aux solides des nerfs, & le sentiment seulement aux fluides (*c*). Les mêmes principes détruisent aussi quelques autres systêmes tels que ceux de MM. Newton, Hartley, Robinson, que plusieurs médecins avoient adoptés, & qui se réduisent à partager l'action entre le solide du nerf & un fluide qu'ils caractérisent à leur gré; ou à donner aux nerfs une structure solide particuliere, & plus propre à transmettre les

(*c*) Zimmerman *de irritabilitate.* Ce système est à-peu-près l'inverse du très-ancien système d'Herophile, qui admettoit deux especes de nerfs; les uns remplis d'une liqueur qui servoit à mouvoir les muscles, & à opérer la nutrition; les autres solides qui servoient aux organes des sens en transmettant les vibrations que les objets externes leur communiquoient.

vibrations. Le premier ſyſtême eſt de MM. Newton & Hartley; le ſecond eſt de M. Robinſon qui conſtruit les nerfs à peu-près comme les phyſiciens modernes conſtruiſent l'aiman : Deſcartes dans ſon traité de l'homme les avoit déjà conſtruit de valvules; conſtruction dont M. Vieuſſens a démontré la futilité. Tous ont été conduits à imaginer ces ſyſtêmes inſoutenables, par la difficulté qu'il paroît y avoir dans pluſieurs cas à allier le cours progreſſif & le cours retrograde des eſprits animaux dans le même inſtant; difficulté qui fera l'objet de l'article ſuivant.

ARTICLE V.

Examen de ce que l'on a dit ſur la queſtion : Comment les eſprits animaux peuvent-ils porter le mouvement du cerveau aux parties, & le ſentiment des parties au cerveau.

§. 161. Je n'examine point encore ici comment s'opérent le mouvement muſculaire & le ſentiment; j'admets ſeulement que le mouvement eſt porté du cerveau aux muſcles par les nerfs

& que le ſentiment eſt porté des parties au cerveau par les mêmes nerfs ; ce qui n'offriroit pas beaucoup de difficultés, ſi le mouvement & le ſentiment ne s'opéroient que ſucceſſivement, mais ce qui en offre une conſidérable par la ſimultanéité de ces deux phénoménes ; puiſque un muſcle qui eſt mis en action par l'opération des nerfs ; n'en eſt pas moins ſenſible dans ce même moment, & qu'il ſouffre ſi on l'irrite. Il y a donc deux mouvemens contraires dans le nerf qui ſe diſtribue à ce muſcle ; comment les allier ? Eſt ce que ce nerf eſt compoſé de canaux de différentes eſpeces dont les uns portent les eſprits du cerveau aux parties, & les autres les reportent des parties au cerveau ; y a-t-il des arteres & des veines nerveuſes ? Ou, s'il n'y a qu'une eſpece de tubes nerveux, y a-t il dans le même tube des fluides divers, des eſprits animaux de deux eſpeces, dont les uns tranſmettent le mouvement, les autres le ſentiment, idée qui a été préſentée par un homme dont le nom ſeroit bien propre à l'accréditer : Ou enfin une partie de ce que l'on appelle arteres

nerveuſes eſt-elle conſacrée au mouvement, l'autre au ſentiment ? Je me bornerai dans cet article à examiner ce que l'on a dit ſur ces différens ſyſtêmes, je propoſerai dans un autre endroit mes propres idées.

§. 162. S'il y a deux eſpeces de vaiſſeaux nerveux différens, des arteres qui en portant les eſprits animaux aux muſcles, y opérent le mouvement, & des veines deſtinées à les reporter au cerveau, & à y tranſmettre en même tems les impreſſions reçues à leurs extrêmités, la ſimultanéité du mouvement & du ſentiment n'offre plus de difficultés ; puiſque le mouvement du ſang ſe fait en même tems, & en ſens abſolument contraire, dans les arteres & les veines ſanguines : mais ces arteres & ces veines nerveuſes exiſtent-elles réellement ? J'ai dit au commencement de cet ouvrage §. 21, que ce ſentiment avoit aſſez de vraiſemblance ; mais il y a ſept ans que j'écrivis ce paragraphe, & quoique depuis lors j'aie été forcé d'interrompre cet ouvrage pendant pluſieurs années, je n'ai pas laiſſé que de m'occuper de ces matieres, & en m'em

occupant d'avantage, cette vraisemblance m'a paru s'affoiblir, & se changer d'abord en incertitude; enfin le contraire m'a paru démontré. Je proposerai dans ce §. ce que l'on peut dire de plus important sur ce système.

§. 163. Il est simple, il a du se présenter naturellement à l'esprit; la seule inspection du sang qui va du cœur aux extrêmités, & retourne des extrêmités au cœur par deux mouvemens opposés qui s'opérent dans des vaisseaux très-ressemblans & qui marchent souvent l'un à côté de l'autre, a du faire penser que les deux mouvemens opposés que l'on remarque dans les nerfs s'opéroient de la même façon; cette explication satisfaisoit aux principaux phénoménes; les difficultés qu'elle renferme ne se présentent pas d'abord, ainsi après avoir été proposée, elle a dû trouver beaucoup de partisans: elle a été adoptée par les plus grands physiologistes, & l'anatomie même lui étoit favorable.

Il va beaucoup d'arteres aux membranes du cerveau, il en revient beaucoup des veines; la substance cor-

ticale toute vaſculeuſe, eſt certainement compoſée d'arteres & de veines; la ſubſtance médullaire qui eſt auſſi très-évidemment toute vaſculeuſe (*d*), eſt ſans doute compoſée comme la corticale d'arteres & de veines; les nerfs qui ſont la continuation de la ſubſtance médullaire doivent na-

---

(*d*) M. Albin eſt je crois le ſeul Anatomiſte qui ait regardé cette vaſculoſité comme douteuſe, mais cette obſervation eſt appréciée dans la phyſiologie de M. ſon frere, qui eſt la moëlle de ſes ouvrages; & il la réduit à ceci: *On ne peut pas prouver certainement qu'elle ſoit tubuleuſe*; & le paſſage des ouvrages de M. ſon frere ſur lequel il s'appuye eſt le plus poſitif de tous. Annotat. Academ. *l.* 1. *ch.* 12. Voyez *libellum de natura hominis.* §. 845. Tous les corps que nous connoiſſons agiſſent ou comme ſolides par leur dureté, leur élaſticité ou leur poids, ou comme fluides, mais le cerveau & les nerfs n'agiſſent ni par leur dureté, ni par leur élaſticité, ni par leur poids; quel uſage, comme ſolide pourroit-on donc aſſigner à une maſſe molle, dont toutes les fonctions ſont altérées par la plus légére preſſion, de laquelle il part des milliers de filets auſſi mous qu'elle; & s'ils agiſſoient comme ſolides, quelle proportion y auroit-il entr'eux & les parties auxquelles un grand nombre ſe diſtribuent?

turellement avoir la même compoſition ; donc il y a des arteres & des veines nerveuſes ; les premieres font le mouvement ; les autres le ſentiment. Ce ſyſtême a été adopté par M. Gautier (*e*) ; défendu & bien développé par feu M. Dufieu (*f*), & on le retrouve dans une théſe ſoutenue à Goëtingue, en 1760. (*g*) mais il eſt bien antérieur à tous ces auteurs, puiſque l'on en trouve des veſtiges chez les plus anciens anatomiſtes. M. Haller paroiſſoit l'avoir adopté dans ſes notes ſur les inſtituts de

(*e*) *Obſervations ſur l'hiſtoire naturelle, la phyſique & les arts.* t. 11. p. 86.

(*f*) *Dictionnaire d'anatomie & de phyſiologie.* t. 1. *art. eſprits animaux.* M. Bertin a donné ſur cette matiere un mémoire parmi ceux de l'Acad. 1760. mais la 2e. partie qui devoit être la plus intéreſſante n'a pas paru, & il n'eſt pas à préſumer que la ſanté de l'auteur lui permette de la publier.

(*g*) Cramer *de paralyſi.* L'auteur ſe fonde ſur ces trois raiſons dont on verra la futilité dans la ſuite : 1°. La ſécrétion étant continuelle, la marche doit l'être. 2°. S'ils ne revenoient pas par les nerfs ils ſeroient donc perdus. 3°. les phénoménes s'expliquent beaucoup mieux.

Boerhaave & dans les deux premieres éditions de ſes *primæ lineæ*; il eſt vrai qu'il ne l'adoptoit dans une premiere note que comme une conjecture, à laquelle il n'attribuoit pas beaucoup plus de foi qu'à un ſonge (*h*); mais un peu plus bas dans une note ſur l'endroit où M. Boerhaave ne trouvoit pas probable ce retour des eſprits animaux, par un ordre de vaiſſeaux continûs à ceux qui les avoit apporté & qu'un médecin romain, Miſtichelli, croyoit avoir découvert, il demandoit, *pourquoi cela ne ſeroit il pas probable?* (*i*) & il ajoutoit les raiſons de cette probabilité. Dans les Elemens de phyſiologie, & dans la derniere édition

(*h*) Senſus fieri poſſunt per fiſtulas diverſas, à fiſtulis motoriis, eodem faſciculo comprehenſas, & ad modum venarum ad cerebrum revehentes quod fiſtulæ motrices advexerant. ad §. 288. not. 6. t. 2. p. 605.

(*i*) *Cur improbabile? nonne videntur conſentire itinera ſenſationum ab organis exterioribus ad cerebrum? Quid impedit ne nervus totalis fiat arteriis motricibus, nervique ſentientibus, quæ in ipſis finibus conjunguntur? Quonam abit ſpiritus qui muſculum inflavit niſi retrocedit? &c. ad.* §. 293. not. *b.* t. 2. pag. 626.

des *primæ lineæ* ; il a abandonné ce ſyſtême (*k*), qui cependant eſt encore adopté dans une diſſertation ſoutenue à Leipſick en 1766, & dont j'ai déjà parlé (*l*). M. Monro le refute par quatre raiſons ; (*m*) la premiere, c'eſt que l'on a point d'exemple dans le corps humain d'un fluide ſéparé par un organe quelconque conduit par un tube continû aux vaiſſeaux ſécrétoires pour être rapporté, par un autre tube, à la ſource de ſa ſécrétion ; la ſeconde, c'eſt que ce moyen que l'on a imaginé pour la conſervation du fluide nerveux n'eſt point néceſſaire, puiſque l'organe deſtiné à ſa ſéparation eſt aſſez ample pour en fournir continuement ce qu'il en faut aux fonctions ordinaires de la vie ; en troiſieme lieu, dit M. Monro, ſi le fluide nerveux étoit ainſi dans une circulation conti-

---

(*k*) *Nervis videntur arteriarum abſque venis ſimiles eſſe, quæ accipiant perpetuo, reddant nihil. Elem. phyſ.* l. 10. ſ. 8. §. 30.

(*l*) Arnold *de motû fluidi nervei per fibras medullares, &c.* §. 29.

(*m*) *Anatomy of the human nerves : of the nerves in general.* §. 48.

nuelle, il deviendroit bientôt trop âcre pour pouvoir continuer à arroſer des canaux auſſi délicats que les nerfs ; enfin, ajoute-t-il, cette hypotheſe ne ſuffiroit pas même à l'explication des phénoménes, puiſque quoique l'application momentanée d'un objet produisît un reflux des eſprits animaux au cerveau par les veines nerveuſes, & fit ainſi naître la ſenſation, cependant cette application prolongée produiroit un effet contraire, & nous ne pourrions avoir que des ſenſations momentanées (*n*).

§. 164. Ces raiſons ne ſont peut-être pas toutes de la même force, mais il y en a d'autres qui me paroiſſent plus déciſives, & qui prouvent que cette premiere apparence de rapport entre les vaiſſeaux ſanguins & les nerfs, qui avoit ſéduit, eſt tout-à fait illuſoire.

(*n*) M. Marher paroît avoir adopté le ſentiment de M. Monro, & ſes raiſons ; *non eſt cur ſingamus venas, quæ illud ad primam ſuam ſanguinem revehant.* &c. il ajoute une obſervation, c'eſt que quoique les nerfs ſoient des tubes, on ne doit pas les enviſager comme des arteres. ad. §. 293.

a. L'action des nerfs ſur les parties s'opére par l'épanchement d'un fluide ; les extrêmités des nerfs agiſſans doivent donc être toutes épanouies ; ſi elles étoient fermées, il n'y auroit point d'action. L'impreſſion des corps ſur les nerfs, ſe fait auſſi ſur le fluide qu'ils contiennent ; ils doivent donc auſſi être épanouïs pour être propres au ſentiment ; des vaiſſeaux épanouïs les uns & les autres à leurs extrêmités, ne s'abouchent donc point les uns aux autres ; ils ne ſe communiquent donc point leurs fluides ; les uns ne peuvent donc point remplir les autres ; ceux-ci ne rapportent donc point ce que ceux-là ont apporté ; il n'y a donc point de veines nerveuſes, puiſque les vaiſſeaux que l'on appelle arteres nerveuſes ne leur apporteroient rien, & qu'ainſi elles ſeroient toujours vuides ; il n'y a donc qu'une eſpece de vaiſſeaux qui tous reçoivent leur liquide du cerveau, & il ne peut pas y en avoir d'autres.

Mais, dira-t-on, ne pourroit-il pas y avoir de communication latérale, plus haut que l'endroit où ſe fait l'épanouiſſement ? Il pourroit ſans doute

y en avoir une ; mais elle troubleroit abſolument tout l'ordre des fonctions ; les nerfs agiſſans étant preſſés, agiroient par la preſſion latérale ſur les nerfs ſentans, & produiroient une ſenſation quelconque qui ſeroit vaine, & troubleroit celle que les objets externes pourroient opérer dans le même tems ſur les mêmes nerfs. L'action des corps étrangers ſur les veines nerveuſes agiroit également latéralement ſur les fluides artériels ; elle produiroit un reflux de ce fluide vers le cerveau, & mettroit en mouvement la partie du muſcle qui ſeroit au-deſſous du point de communication ; & ainſi toute ſenſation par les nerfs des muſcles ſeroit accompagnée d'un mouvement dans le muſcle, ce qui eſt abſolument contraire à ce que l'on voit tous les jours.

b. Dans les vaiſſeaux ſanguins la même force préſide aux mouvemens des arteres & des veines ; le cœur eſt la puiſſance à l'action duquel ils ſont ſubordonnés ; mais ſi l'on admet des arteres & des veines nerveuſes, le fluide qu'elles contiennent ſe trouvera ſubordonné à trois forces abſo-

lument différentes. 1°. Cette force vitale qu'il faudroit pour opérer habituellement ce mouvement de circulation des eſprits, du cerveau aux extrêmités des nerfs & des extrémités des nerfs au cerveau ; force qui vient encore en partie de celle du cœur, & de quelques autres ſecours dont je reparlerai plus bas. 2°. Cette force animale qui détermine les eſprits animaux à ſe porter où ils ſont néceſſaires pour remplir leurs différentes fonctions. 3°. La force des impreſſions externes, qui en agiſſant ſur eux les font opérer à leur tour ſur le cerveau ; mais il ſeroit impoſſible que ces trois cauſes concouruſſent harmoniquement pour un même effet ; ainſi, dans le ſyſtême des eſprits animaux circulans, elles ſe combattroient continuellement, & les mouvemens ſeroient toujours en déſordre. Le mouvement qui dépend de l'action du cœur a ſes regles, il a ſa marche, il eſt deſtiné à entretenir le mouvement dans les arteres & dans les veines ſuppoſées ; mais ſi la cauſe animale augmente beaucoup l'action des arteres il ne repaſſera point, pendant ce tems

là, d'eſprits animaux dans les veines ; ſans doute cependant quelles s'évacueront ; & ſi alors il ſurvient quelqu'objet étranger, les veines vuides ſeront incapables de tranſmettre ſon impreſſion. Si au contraire l'action des objets ſe ſoutient long-tems, & opére une longue ſenſation ; les arteres dans leſquelles l'action n'eſt point augmentée ſe trouveront ne pouvoir point fournir aux veines, & la ſenſation ceſſera faute d'inſtrumens pour la tranſmettre ; mais rien de tout cela n'arrive ; concluons-en donc que ce méchaniſme eſt une chimére, de nouvelles raiſons le prouveront encore.

c. Si la moitié des nerfs eſt de nerfs agiſſans, & l'autre moitié de nerfs ſentans, n'y aura-t-il pas une grande difficulté à expliquer comment tous les points du corps ſont ſentans, comment ſur la rétine, par exemple, la moitié des rayons ſolaires que l'on peut ſuppoſer bien auſſi petits que les orifices nerveux ne ſont pas perdus, comment l'image eſt exacte ? La même différence auroit lieu pour le *ſenſorium commun* ; & n'y aura-t-il point de difficulté à en conſacrer une partie au

ſentiment, l'autre à l'action ? M. Caldani a bien ſenti cette difficulté & l'a préſentée comme une très-forte objection au ſyſtême des nerfs mouvans & des nerfs ſentans (*o*).

d. Enfin cette hypothéſe n'eſt point néceſſaire pour rendre raiſon de toutes les eſpeces d'action des nerfs ; je le prouverai plus bas, & elle n'eſt point néceſſaire pour répondre à quelques difficultés, que l'on avoit propoſé contre le ſyſtême des eſprits animaux, parce que ces difficultés n'exiſtent pas. On avoit dit, la diſſipation des eſprits animaux eſt immenſe ; il faut donc qu'ils retournent d'abord au cerveau, ſans quoi le cerveau n'y pourroit pas fournir : mais outre que cette diſſipation eſt moins conſidérable que l'on ne penſe, comme je le prouverai bientôt, & qu'il y a peu de cas dans leſquels le cerveau n'y puiſſe fournir, quand ces cas arrivent, il n'y fournit reellement plus, & toutes les forces nerveuſes ſont épuiſées.

D'ailleurs les veines nerveuſes ne

(*o*) Inſtitutiones phyſ. §. 201. not. *a*.

remédieroient point à cet accident ; l'action nerveuſe ne ſeroit point une ſimple augmentation de vîteſſe dans la circulation nerveuſe, ce ſeroit un épanchement du fluide nerveux dans tous les endroits où il ſeroit néceſſaire, ſoit pour augmenter l'action muſculaire, ſoit pour ſervir à d'autres fonctions ; il ne repaſſeroit donc point des arteres immédiatement dans les veines nerveuſes ; mais il ſeroit épanché dans des cavités quelconques ; il eſt vrai que les bouches des veines nerveuſes pourroient s'ouvrir comme celles des autres veines abſorbantes pour le repomper, mais elles n'en repomperoient jamais qu'une bien petite partie, & la vîteſſe avec laquelle elles la reporteroient au cerveau, vîteſſe que nous ne pourrions comparer qu'à celle qui charie la ſeve, n'approcheroit pas de la vîteſſe avec laquelle la force animale opére le mouvement qui porte les eſprits animaux aux parties, vîteſſe étonnante, & dont j'aurai occaſion de reparler dans la ſuite ; ainſi la diſſipation des eſprits animaux n'eſt point auſſi forte

qu'on la crû, & les veines nerveuſes n'y remédieroient point ; ce ſyſtême n'eſt donc point néceſſaire pour expliquer le fait, puiſque le fait n'eſt pas, & il ne l'expliqueroit pas. D'ailleurs la circulation répétée d'un fluide ſéparé de la maſſe du ſang dans l'organe ſéparatoire & dans les mêmes vaiſſeaux ſécrétoires eſt ſans exemple, & l'altération que les fluides qui ne ſont pas renouvellés ſouffrent & qui les rend continuellement plus âcres les auroit bientôt rendus ineptes à tout office, comme on l'a déjà vu dans les remarques de M. Monro.

On a cependant toujours voulu établir cette circulation ; à la fin du ſiecle dernier, un religieux Bénédictin en fit l'objet d'un ouvrage particulier où il admettoit des routes impoſſibles (*p*).

(*p*) Traité de la circulation des eſprits animaux, par un religieux de la congrégation de St. Maur. 12. Paris 1682. Son ſyſtême dont il pouvoit avoir trouvé le germe dans Seger & dans Sylvius, conſiſte à faire préparer les eſprits animaux dans le plexus choroïde, & enſuite dans

Deplus

Depuis lors on a bien ſenti que cette circulation ſe faiſoit comme toutes les autres, les eſprits animaux épanchés dans les cavités de quelqu'eſpece qu'elles ſoient ſont remêlés aux autres humeurs, réabſorbés comme elles, rendus aux veines lymphatiques & ſucceſſivement à la maſſe totale des humeurs (*q*) dont ils ſont partie; & il eſt probable qu'ils contribuent à la qualifier de telle ou telle façon, à la rendre peut-être plus ſtimulant, à animer davantage l'action des vaiſſeaux; idée que paroît avoir déjà eu Vieuſſens quand il dit (*r*): « qu'une partie des » eſprits animaux rendus aux vaiſſeaux » ſanguins ranime peut-être les forces

---

la glande pinéale. Ils en reviennent dans les trois premiers ventricules, & par leurs poroſités ils ſe portent aux nerfs, d'où ils repaſſent par les vaiſſeaux lymphatiques dans la veine ſouclaviere, le cœur, les arteres du cerveau. Il faiſoit les eſprits aëriens & ignés. Th. Bartholin refuta ce ſyſtême, dont Riolan avoit eu la premiere idée.

(*q*) Boerhaave prælect. academ. ad §. 286.

(*r*) *Neurograph.* l. 3. ch. 5. p. 202.

» des principes actifs du ſang, » mais alors cette circulation n'a plus rien de particulier, & il n'eſt peut-être point vrai que ce ſoit les mêmes eſprits qui ſont ſéparés de nouveau dans le cerveau; cela n'eſt pas même vraiſemblable. La matiere qui doit les fournir ſe trouve ſans doute du plus au moins dans toutes les ſubſtances nutritives, & eſt plus ou moins bien développée dans chaque animal à proportion de la régularité & de la force des fonctions. La bile ſéparée dans le foie & portée dans les inteſtins y produit les effets auxquels elle eſt deſtinée, ſes parties s'y mêlent à d'autres, elle n'eſt pas toute entraînée avec les excrémens; il en repaſſe une partie dans le ſang, & cette partie a ſans doute encore ſon utilité; elle eſt reportée avec le reſte du ſang au foie; voilà une circulation de la bile; celle des eſprits animaux eſt la même; ils n'en ont, & peut-être ils ne pourroient pas en avoir d'autres. Mais je crois avoir ſuffiſamment prouvé, combien peu ce ſyſtême des veines nerveuſes eſt fondé, & je paſſe aux autres ſyſtêmes imaginés pour expli-

quer la double action des nerfs en ſens contraire & en même temps.

Puiſqu'elle ne ſe fait pas par des tubes différens, qui charient le même fluide mais en ſens contraire, on a penſé que des fluides différens, renfermés dans les mêmes tubes, pouvoient opérer l'un le mouvement, l'autre le ſentiment, & ce ſyſtême mérite d'être examiné.

§. 165. C'eſt M. Lieutaud qui a dit le premier, qu'il pourroit bien y avoir deux eſpeces d'eſprits animaux, les uns deſtinés au mouvement, les autres au ſentiment; & il a expoſé cette idée avec cet ordre, cette ſimplicité, cette préciſion, qui caractériſent les productions du génie; il eſt juſte de l'entendre lui-même. « On ſait, que l'eſprit animal, dit cet » illuſtre médecin, eſt principalement » deſtiné à exciter en nous les ſenſa- » tions, & à y produire le mouve- » ment: il eſt inconteſtablement dé- » montré par l'anatomie; que les » mêmes nerfs ſe diſtinguent dans les » organes des ſens & dans ceux du » mouvement; on ſait encore, & » on le voit tous les jours dans la

» pratique de la médecine, qu'une » partie qui a perdu le ſentiment » conſerve le mouvement, ou le con- » traire. Il n'eſt pas douteux que cet » état de maladie ne doive ſe rap- » porter à un vice des nerfs ou du » liquide qu'ils contiennent; le nom- » bre des parties qui ſont attaquées » tout-à-la-fois, ne permettant pas » de ſuppoſer qu'il ſoit dans les or- » ganes. La difficulté que l'on ren- » contre à expliquer ce phénoméne, » la peine qu'on a à rendre raiſon » du mouvement des muſcles qui dé- » pend de la ſeule ſtructure des par- » ties ou de la volonté, & enfin les » différens états de maladie qui por- » tent le trouble dans cette fonction, » nous ont déterminé à penſer qu'il » pourroit y avoir dans les nerfs » deux ſortes de matieres, dont le » mouvement ne ſeroit point ſoumis » aux mêmes lois, & qui pourroit » ſouffrir ſéparément dans l'état de » maladie.

» Le peu d'eſpace qu'il paroît y » avoir dans le corps pulpeux des » nerfs & du cerveau, n'eſt point » contraire à cette idée, parce qu'il

» eſt aiſé de concevoir qu'un liquide,
» que les verres les mieux travaillés
» n'ont pas rendu encore ſenſible,
» peut parcourir avec liberté un eſ-
» pace qui ne l'eſt pas. Les deux ma-
» tieres qui le compoſent peuvent
» avoir des mouvemens contraires,
» ſans que l'action de l'une ſoit un
» obſtacle à celle de l'autre. On ſait
» qu'un point donné dans l'air, re-
» çoit tous les rayons de lumiere
» qui viennent du firmament & de
» la moitié de la ſurface de la terre.
» L'eſprit humain ne ſauroit conce-
» voir le nombre prodigieux des ra-
» yons qui ſe croiſent dans le même
» point & en différens ſens ; chaque
» rayon ne laiſſe cependant pas de
» conſerver ſon mouvement & ſa di-
» rection. La matiere du ſon paſſe
» encore par le même point, ſans
» ſouffrir aucune diminution dans ſa
» viteſſe. Les molecules qui s'élevent
» des corps odoriférans, qui ne tien-
» nent leur mouvement que de leur lé-
» géreté, pénétrent encore ce point,
» & ne trouvent aucune réſiſtance de
» la part du nombre prodigieux des
» petits corps qui ſemblent le rem-

» plir. Disons plus, le mouvement de
» la masse grossiere de l'air n'appor-
» tera que des très-petits changemens
» dans la détermination de tous ces
» corps. Ce fait, dont il n'est pas
» permis de douter, ne donne-t-il
» pas quelque vraisemblance à notre
» supposition ? Si le verre, qui est
» un corps solide est traversé dans
» le même tems par les particules
» ignées, par les rayons de lumiere,
» & par une matiere étherée que
» nous ne connoissons pas ; trouvera-
» t-on quelque difficulté à penser,
» qu'il y ait dans le corps pulpeux
» des nerfs & du cerveau, des espa-
» ces dans lesquels deux sortes de
» matieres pourront se mouvoir avec
» liberté, quoique dans un sens con-
» traire.

» Si l'on peut juger de la nature
» des deux matieres, dont nous
» croyons que l'esprit animal est com-
» posé, par ce qui arrive dans l'état
» de santé, comme dans celui de ma-
» ladie, il y a lieu de penser qu'il en
» est une extrêmement subtile, capa-
» ble d'exciter les sensations, & que
» l'autre plus grossiere est propre à

» produire le mouvement. La pre-
» miere eſt l'inſtrument dont l'ame
» ſe ſert pour exécuter ſes opérations :
» je crois qu'on peut l'appeller la
» matiere du ſentiment. La ſeconde,
» très élaſtique, peut, par le déve-
» loppement de ſes reſſorts, raccour-
» cir les fibres charnuës ; il me pa-
» roît qu'on doit l'appeller la matiere
» du mouvement. Ces deux matie-
» res ; de même que l'être immatériel
» qui les anime, ſont préſentes dans
» toutes les parties qui ne ſauroient
» exécuter les fonctions auxquelles
» leur ſtructure les a ſoumiſes ſans le
» ſecours de ce liquide. »

Ce ſyſtême, qui, comme on le voit, eſt fondé ſur d'autres phénomenes, n'a rien que de ſéduiſant ; il ſe rapproche de celui de M. de Mairan, qui expliquoit avec beaucoup de ſagacité la facilité avec laquelle différents tons ſe tranſmettent dans le même air, par la variété des particules de cet air, dont les unes étoient ſuſceptibles d'un ton, les autres d'un autre ; mais quelqu'ingénieux que ſoit ce méchaniſme, quelqu'autorité qu'il tire du nom de ſon auteur, je crois

que l'on peut établir que ce n'eſt pas celui dont s'eſt ſervi la Nature. D'abord je commence par rappeller ce que j'ai dit, c'eſt qu'en expoſant l'action des nerfs on verra qu'il n'y a beſoin, ni de deux cordes des nerfs, ni de deux fluides différens pour rendre raiſon, ſoit du phénoméne qui a déterminé M. Lieutaud à admettre deux fluides, ſoit de tous les autres; un ſeul ordre de vaiſſeaux, un ſeul liquide charié dans ces vaiſſeaux ſuffit à tout; j'eſpére de le prouver plus bas; & ceux qui ſavent que la Nature emploie toujours les moyens les plus ſimples, conviendront que c'eſt une forte préſomption en faveur de ce ſyſtême, & une forte raiſon de ne pas recourir à d'autres; & l'on doit à Vieuſſens la juſtice de dire qu'il l'a très-bien ſenti; c'eſt une queſtion rebattue, dit-il, s'il y a des nerfs moteurs & des nerfs ſentans, ou des eſprits animaux moteurs & ſentans, & il établit poſitivement qu'il n'y a & ne peut y avoir aucune diverſité entre les nerfs, ni entre les eſprits animaux, & que ce ſont les mêmes qui ſervent aux différentes fonc-

tions (*s*), mais il n'explique point comment il comprenoit leur action.

En second lieu, on doit néceſſairement enviſager les eſprits animaux comme une ſécrétion, & leurs qualités dépendent du diamêtre, & de l'action des derniers vaiſſeaux de la ſubſtance méduilaire du cerveau. S'il y a quelque liqueur parfaitement homogene dans le corps animal, ce doit être aſſurément les eſprits animaux, & il paroît impoſſible que le même organe ſépare des liquides ſi différens & ſi diſtincts.

Troiſiémement, quand cette ſéparation ſeroit poſſible, quand des liquides de différente eſpece exiſteroient dans les tubes nerveux, il ſeroit impoſſible que l'on exerçât ſon action ſans mettre l'autre en mouvement; chaque ſenſation produiroit un mouvement, chaque mouvement une ſenſation; ce qui eſt contraire à l'expérience, & ce qui prouve que l'on ne peut point admettre ce ſyſtéme dont l'auteur paroît

(*s*) Neurographia. liv. 3. cap. 1. p. 159. 160.

déjà avoir ſenti l'inſuffiſance, en le propoſant ; mais un ſyſtême ingénieux, lors même qu'il n'eſt pas vrai, a ſon utilité en ce qu'il facilite les moyens pour arriver à d'autres ; & les réflexions que celui-ci m'a fait faire ont peut-être contribué à me faire conduire à celui que j'adopterai juſques-à-ce que quelqu'un qui voie mieux que moi, m'en ait démontré l'erreur.

§. 166. La derniere hypotheſe propoſée pour expliquer le méchaniſme du mouvement & du ſentiment, eſt celle qui établit qu'il y a des nerfs pour le mouvement, & d'autres pour le ſentiment (*t*) ; & Galien en avoit

(*t*) Je vois dans une diſſertation très-bien faite, & ſoutenue à Leide, par un éleve de M. B. S. Albinus, que cet illuſtre anatomiſte adoptoit ce ſyſtême. Sentit celeberrimus B. S. Albinus, quod nonum par conſtet ex duplici medullâ, ſcilicet ex medullâ quæ ſenſus organum, & ex medullâ quæ motum efficere poteſt ; &c. Les fibres de la derniere eſpece vont au muſcle ; celles de la premiere aux papilles de la peau ; ce qui prouve que la choſe eſt ainſi, ajoute-t-il c'eſt que nous pouvons exercer diſtinctement le mouvement & le tact. *Egid. van* Limburg. de corpore conſentiente. Leid. 1739.

fait des trois especes (*u*), les durs, les mous, & ceux qui tenoient le milieu entre deux. Les durs en général sont très-propres au mouvement, très-peu au sentiment. Les mous très-propres au sentiment, très-peu au mouvement ; ceux même qui sont très-durs ne sont propres qu'au mouvement, & ceux qui sont très-mous qu'au sentiment. Ceux qui tiennent le milieu sont également capables de mouvement & de sentiment ; selon moi, ajoute-t-il, les nerfs durs viennent de la moëlle épiniere, les nerfs mous viennent tous du cerveau, & il donne une double origine à ceux qui sont moyens. 1°. En les composant des nerfs du cerveau, & des nerfs de la moëlle épiniere. 2°. En établissant, que ceux qui sont sortis très-mous du cerveau & qui alors n'étoient propres qu'au sentiment, sèchent & se durcissent en s'éloignant de leur origine & devien-

(*u*) Dans plusieurs endroits mais sur-tout *de usû part.* l. 9. ch. 14. Chater, t. 4, pag. 523.

nent alors capables de mouvement (*x*). Il y en a, dit-il, qui conservent leur molleſſe fort loin ; tels ſont ceux qui vont à l'eſtomac, parce qu'ils doivent y reſter ſenſitif ; d'autres la perdent plutôt, & après avoir été ſenſitifs, dans leurs premieres diviſions, deviennent bientôt moteurs. Un ſyſtême qui fait venir tous les nerfs moteurs de la moëlle épiniére eſt évidemment refuté par les obſervations anatomiques ; celui qui établit qu'il y a des nerfs qui ne ſont que moteurs, & qui reſtent inſenſibles, contredit tous les faits ; & enfin s'il y a des nerfs qui n'opérent aucun mouvement, ce n'eſt point qu'ils ſoient inhabiles par eux-mêmes à cette fonction, mais c'eſt parce qu'ils ne ſe diſtribuent pas à des muſcles, qui ſont les ſeuls organes capables d'opérer un mouvement viſible ; auſſi ce ſyſtême tel que je viens de l'expoſer, ne s'eſt point

---

(*x*) *Quando igitur nervus quidam à cerebro mollis fuerit enatus, repentè quidem motorius eſſe non poteſt ; exporrectus tamen, ac progreſſus, ſi ſiccior & durior ſeipſo evadat, omninò tandem erit motorius.* (ibid. chart. t. 4, p. 523.)

ſoutenu, mais il a peut-être ſervi à celui que Willis a établi & developpé, quatorze cens ans après Gallien; qui fut d'abord adopté par d'habiles phyſiologiſtes, & l'a été même de nos jours, quoique déjà rejetté par d'autres, & enfin battu en ruine par M. Haller. Il differe du premier principalement en ce que l'on ſubſtituoit le cervelet à la moëlle épiniere, & en ce que l'on n'attribuoit pas à la ſeule différence d'un peu plus ou moins de dureté acquiſe dans le cours du nerf, ſans aucun autre changement, la faculté de changer abſolument la nature de ſes fonctions. Dans ce dernier ſyſtême le cervelet fournit les nerfs deſtinés aux mouvemens, & ſur-tout aux mouvemens viraux; ceux qui ſont les organes du ſentiment viennent du cerveau; mais comme il y a des nerfs qui ſervent évidemment au ſentiment & au mouvement, on les compoſe de fibres qui viennent du cerveau & du cervelet.

On croyoit avoir beſoin de cette double origine, pour expliquer ce phénomene dont j'ai déjà ſi ſouvent parlé, & qui a fait imaginer, comme on l'a déjà vu, d'autres ſyſtêmes, c'eſt

que le mouvement & le ſentiment peuvent ceſſer indépendamment l'un de l'autre dans une même partie, & cet autre phénomene que le ſommeil naturel & les maladies ſoporeuſes offrent tous les jours, qui eſt que tout ſentiment & tout mouvement volontaire ſe perdent & que les mouvemens vitaux continuent ; la circulation eſt tout auſſi forte quelquefois même davantage ; donc, diſoit-on, elle ne dépend pas des mêmes nerfs que les autres mouvemens muſculaires. Mais ces deux phénomenes s'expliquent très-bien, comme on le verra plus bas, ſans avoir recours à ce ſyſtême qui quoique défendu encore par M. Boerhaave & après lui par M. Van Swieten (*y*), eſt réelle-

(*y*) Commentarii ad aphor. aph. 627. t. 2. p. 282. Leide 1745. Il le défend même d'une façon plus poſitive que M. Boerhaave, ce qui eſt fort étonnant puiſqu'indépendamment des doutes qu'avoient déjà formé contre ce ſyſtême Freind, Fitcarn, & Swammerdam ; M. Haller en avoit démontré l'erreur dans le quatrieme tome de ſes commentaires ſur les inſtituts de M. Boerhaave, §. 600. p. 581 ; &c. qui avoit paru deux ans avant le 2. vol. des comment. de M. V. Sw. & que precié-

ment insoutenable. L'un des passages de M. Boerhaave (z), doit cependant être cité, parce que non-seulement il admet ce système, mais il paroît même vouloir en rappeller un autre plus ancien sur les différentes especes d'esprits animaux ; « les médecins moder-» nes, dit-il, ont traversé l'ancienne » distinction des esprits, sans avoir » assez pesé la chose ; car c'est une » conjecture très-probable, que les es-» prits du cervelet sont très-différens » de ceux du cerveau, puisqu'il y a » une grande différence dans la struc-» ture des deux organes, & nous ne » manquons pas de raisons qui prou-» vent que les fonctions animales tien-» nent du cerveau, & les vitales au » cervelet, & que par-là même on » peut sans inconvénient appeller pro-

---

ment dans le même moment M. Kow, neveu de M. Boerhaave, ami de M. V. Swieten, & vivant dans la même ville, réfutoit ce système, par d'excellentes raisons. *Impetum faciens.* §. 337. p. 270.

(z) Prælect. ad institut. §. 291. t. 2. p. 623, voyez aussi §. 502. p. 666. & §. 395. t. 3. p. 319.

» prement *esprits animaux* ceux qui » se préparent dans le cerveau, & *es-* » *prits vitaux*, ceux qui se préparent » dans le cervelet. On pourra en- » suite appeller *esprits naturels*, ce li- » quide qui coule dans des canaux, » très fins à la vérité & de la der- » niere serie, mais qui naissent non » point du cerveau ; mais des artéres » rouges mêmes, dans toute l'éten- » due du corps ; liquide qui ne meut » ni ne sent, mais qui sert à la nu- » trition des plus petits vaisseaux du » corps. »

§. 167. Les raisons qui détruisent ce système ont été mieux développées par M. Haller que par aucun autre physiologiste ; & premiérement les observations d'après lesquelles on établissoit que les léſions du cervelet étoient mortelles & non pas celles du cerveau, ce qui prouvoit la plus grande importance de ce premier organe, ne sont point concluantes. Il y a plusieurs léſions du cervelet mortelles mais il y en a beaucoup du cerveau qui le sont aussi, & il y en a du cervelet qui ne le sont point. On a un

grand nombre d'obſervations d'animaux qui ont vécu non - ſeulement des heures, mais des jours & des ſemaines, après qu'on leur a eu emporté la tête, & ces obſervations dont je reparlerai plus bas, prouvent que le cervelet n'étoit point néceſſaire à leur vie. les bleſſures de la moëlle épiniere ſont toujours mortelles & promptement mortelles, & cela par une raiſon fort ſimple ; c'eſt que les nerfs vitaux viennent plus de la moëlle épiniere que du cerveau & du cervelet ; les fonctions peuvent donc ſe ſoutenir après la perte des deux dernieres parties, mais non pas après celle de la premiere. Les léſions du cervelet occaſionnent des convulſions violentes dans les muſcles, qui ne ſervent point aux mouvemens vitaux, ce qui prouve qu'ils y envoient des nerfs ; & après avoir comparé exactement toutes les obſervations & toutes les expériences M. Haller conclut que la plus grande partie des eſprits vitaux vient de la moëlle épiniére (qui fournit auſſi beaucoup de nerfs pour les parties ſentantes), une autre partie du cer-

velet, & une troiſieme moins conſidérable du cerveau (*a*).

En ſecond lieu, ce ſyſtême eſt abſolument contraire à celui des nerfs durs moteurs, & des nerfs mous ſentans, qui eſt cependant adoptée par les mêmes phyſiologiſtes, & qui a même ſervi de baſe à celui que nous combattons; puiſque le cervelet eſt évidemment & contre ce que quelques-uns d'eux ont avancé, d'une ſubſtance plus molle que le cerveau.

Troiſiemement, ſi l'on en excepte la premiere & la ſeconde paire, & le rameau mou de la ſeptieme, il n'y a aucun nerf qui ne ſerve également au mouvement & au ſentiment, & ſi ces trois paires ne ſervent point au mouvement, ce n'eſt pas par une ſtructure qui leur ſoit particuliere & qui les en rende incapables, mais parce qu'elles ſe diſtribuent dans des parties où il n'y a aucune fibre muſculaire : la premiere & la ſeconde paire ſortent toutes du

---

(*a*) Boerhaav. prælect. §. 600. t. 4. pag. 592. & *Elem. Phyſ.* l. 10. ſect. 7. §. 35, 36. &c. t. 4. p. 345.

cerveau, mais le rameau mou de la ſeptieme paire tire une partie de ſes fibres du cervelet.

Enfin, excepté les deux premieres paires, toutes les autres paires du cerveau tirent des fibres du cerveau & du cervelet. La cinquieme paire qui ſert évidemment aux ſentimens & aux mouvemens muſculaires, mais ſur-tout au ſentiment, eſt celle de ces huit paires qui tire le plus de fibres du cervelet, qui fournit auſſi beaucoup pour la troiſieme, pour la quatrieme, pour le rameau dur de la ſeptieme, pour la neuvieme, qui toutes n'ont aucune influence ſur les mouvemens vitaux, mais qui ſervent aux ſentimens & aux mouvemens volontaires. La huitieme eſt compoſée de fibres du cerveau & du cervelet. Si les premieres n'étoient que ſentantes, & les ſecondes que mouvantes, il ſeroit bien difficiles de concevoir comment dans le même nerf la partie mouvante ou vitale pourroit être dans un très-grand mouvement pendant que l'animale ſeroit dans un très-grand calme, & réciproquement & enfin pourquoi la nature auroit-

elle eu tant de soin de confondre des fibres qui ont des usages si différens & d'en envoyer à des parties où elles sont très-inutiles ; leurs fonctions se feroient bien mieux exécutées, si elles avoient marchés bien séparées les unes des autres. Ainsi l'on est fondé à conclure d'après toutes ces observations, qu'il n'y a point différentes especes de nerfs ; que le cerveau & le cervelet ne diffèrent point essentiellement dans leur derniere organisation ; que les lésions graves de l'un & de l'autre sont mortelles, les légéres guérissables ; enfin que le cerveau envoie des nerfs mouvans & sentans aux organes vitaux, & que le cervelet en fournit de semblables aux organes soumis à la volonté (*b*). Après avoir fait un grand nombre d'expériences sur les plaies du cerveau & du cervelet, sur l'amputation même de ces viscéres, M. Haller a toujours vu que les blessures du cervelet produisent à peu-près les mêmes

(*b*) M. Caldani, dont l'autorité est toujours d'un grand poids, rejette aussi absolument la distinction des nerfs moteurs & sentans. §. 273.

accidens que celles du cerveau, ce ſont des convulſions qui n'empêchent pas la reſpiration & le mouvement du cœur de continuer. Il n'y a donc aucun fondement, dit-il, à lui attribuer d'autres fonctions qu'au cerveau, à la conſervation de la vie (*c*). On peut ajouter une autre réflexion. Des convulſions univerſelles ſuivent les bleſſures du cervelet, comme celles du cerveau; il faut donc que les nerfs des muſcles volontaires des membres & de la tête tirent également leur moëlle du cervelet, comme ils en tirent du cerveau même.

§. 168. Mais, dira-t-on peut-être, ſi les fonctions du cerveau & du cervelet ſont les mêmes, ſi leur organiſation intime eſt la même, pourquoi cette différence dans ce que nous diſtinguons dans leur ſtructure extérieure? Pourquoi cette attention que l'Auteur de la Nature a eu de les ſéparer par des moyens aſſez efficaces pour que l'un puiſſe recevoir des léſions aſſez

(*c*) *Mémoires ſur la nature irrit. & ſens* exper. 154. t. 1. p. 209.

conſidérables ſans que l'autre s'en reſſente ? Nous ſommes bien éloignés d'être à même de rendre jamais raiſon de toutes les fins des ouvrages de la Nature ; mais s'il étoit permis d'haſarder une conjecture, ne pourroit-on pas dire que l'importance même de la fonction a dicté cette ſéparation & cette différence. Si le cervelet n'avoit pas été plus ſéparé du cerveau, que les différentes parties du cerveau ne le ſont entr'elles, ou en un mot ſi ces deux corps n'en avoient fait qu'un, une léſion qui lui ſeroit ſurvenue, auroit détruit toute la machine ; au lieu qu'à l'aide de cette ſéparation, la léſion d'une des parties entraîne des dérangemens dans les fonctions, mais ſa partie ſubſidiante ayant été préſervée, & ſervant aax mêmes fonctions, ſuffit pour en empêcher la ceſſation totale. Si leurs fonctions euſſent été entiérement ſéparées, ſi l'organe du ſentiment n'eût pas été celui du mouvement, une léſion du cerveau capable d'en ſuſpendre les fonctions, ſans le rendre incapable de les reprendre, eût abſolument détruit toute ſenſibilité ;

une léſion analogue dans le cervelet eût détruit tout principe de mobilité ; mais comme il eſt prouvé par les faits que ces deux états ne peuvent pas durer long-tems l'un ſans l'autre, il eut été très-dangereux de faire cette ſéparation de fonctions, puiſque la ceſſation abſolue de celle d'un organe auroit entraîné celle de l'autre, & que les précautions priſes pour que les léſions de l'un ne ſe communiquaſſent pas à l'autre, auroient été inutiles puiſqu'elles s'entraînoient réciproquement. La différence dans l'organiſation extérieure tient ſans doute au même but, & eſt une ſeconde précaution : la ſéparation de lieu, celle que produit la tente du cervelet prévient la communication de pluſieurs accidens externes du genre des coups, des chûtes, des épanchemens ; mais la différence d'organiſation ſert peut-être à prévenir les accidens qui peuvent tenir à des cauſes internes, plutôt phyſiques que méchaniques. Les effets de la plus ou moins grande quantité de ſang à la tête, la diſpoſition plus ou moins viſqueuſe de ce ſang, ſon plus ou moins d'âcreté,

les différentes causes d'inflammation ; de stase, d'épanchement ; doivent certainement avoir des effets différens, suivant la diversité des organes ; & les observations journalieres qui apprennent que les mêmes causes de maladies affectent diversement différens organes, le prouvent. La variété dans l'organisation extérieure & visible du cerveau & du cervelet a donc pu avoir pour but de faire que les causes maladives internes, sinon toutes au moins un grand nombre, n'attaquassent pas en même tems le cerveau & le cervelet ; ainsi qu'on peut conclure, 1°. que la nature leur a donné une fonction commune, mais qu'elle les a séparé & fabriqué même un peu différemment, quant à l'enveloppe, pour que les causes maladives qui affecteroient l'un n'affectassent pas l'autre, & que celui qui resteroit sain, soutint assez les fonctions pour que la vie ne cessât pas. 2°. Qu'ayant établi qu'un genre des deux grandes fonctions, sensibilité & mobilité, ne pourroit pas subsister long-tems sans l'autre, elle ne pouvoit pas assigner, l'une à un organe,

gane, l'autre à un autre, puiſqu'alors la perte de l'une entraînant celle de l'autre : cela rendroit abſolument inutile la précaution qu'elle prenoit de les ſéparer. 3°. Qu'après avoir pris toutes les précautions pour qu'une partie de l'origine des nerfs fût à l'abri des accidens qui pouvoient arriver à l'autre, elle a dû prendre toutes les précautions, pour que chaque partie du corps tirât des nerfs & du cerveau & du cervelet, afin que quand l'une de ces parties ſouffriroit, les fonctions ſe ſoutinſſent toujours à un certain point. 4°. Que c'eſt vraiſemblablement dans le même but que les organes vitaux tirent auſſi une partie de leurs nerfs de la moëlle épiniere, qui eſt une troiſieme fabrique très-ſéparée des deux autres, à l'abri par-là même de beaucoup d'accidens qui peuvent leur arriver; & ces organes étant les plus importants, ſont ceux pour leſquels elle a principalement réuni des nerfs des trois différentes origines, mais qui n'ont qu'une même action. La Nature n'a pas voulu que notre vie tînt à un ſeul fil, elle l'a fait dépen-

dre de pluſieurs. J'ajouterai encore ici une réflexion : c'eſt que ſi les nerfs du cerveau différoient de ceux du cervelet & avoient des fonctions différentes, il faudroit donc auſſi trouver un troiſieme genre de fonctions à aſſigner aux nerfs de la moëlle de l'épine ; mais on ſent dans quelle abſurdité on ſe jetteroit, & il me paroît toujours plus raiſonnable d'en revenir à croire qu'il n'y a qu'une ſeule eſpece de nerfs dans le corps, que leur façon d'agir eſt la même partout, & que tous les eſprits animaux ſont ſans doute les mêmes ; il faut même remarquer que la Nature a voulu que la moëlle épiniere fut abreuvée du même ſang que le cerveau & le cervelet, & pour cela elle lui a donné les artéres ſpinales qui partent des vertébrales ſous une direction tout à fait retrograde & ſi différente de celle des autres artéres qu'il n'eſt pas poſſible de douter qu'elle n'ait une fin particuliere (*d*) : je finirai cet article par une remarque très-juſte de M. Kaw *Boerhaave*, c'eſt que les eſ-

(*d*) Haller ad Boerhaav. §. 232 & 235.

prits devant être la plus ſimple des humeurs du corps, ils ne peuvent être que d'une ſeule eſpece. (e) Mais de quelle nature ſont-ils ? Ce ſera l'objet de l'article ſuivant.

ARTICLE VI.

De la nature des eſprits animaux.

§. 169 Quand on a eu admis l'exiſtence des eſprits animaux, on s'eſt occupé de ce qu'ils étoient ; & il n'y a point de conjonctures, je dirai preſque de rêveries que l'on ne ſe ſoit permis d'haſarder ſur cet article ; on les a fait ignés, aëriens, étherés, ſpiritueux, volatiles, aqueux, vineux, &c. C'étoit à ce qu'il me ſemble de toutes les recherches la plus inutile, & celle ſur laquelle il étoit le moins poſſible de s'éclaircir par l'obſervation ; auſſi je ne rapporterai point en détail tout ce que l'on a dit pour & contre ; & je me bornerai à ce que l'on a dit de plus ſage. Un des premiers ouvrages dans

(e) *Impetum faciens.* p. 270.

lequel on les ait bien caractériſés, eſt une petite diſſertation qui parut à Baſle au commencement de ce ſiecle)*f*), & dans laquelle l'auteur, après avoir ſolidement prouvé leur exiſtence, établit parles meilleures raiſons, qu'ils ne peuvent être ni air, ni feu, ni ſoufre, ni ſel, mais qu'ils ſont la partie la plus tenue de nos humeurs; *ils ſont de la même compoſition*, dit-il, ainſi l'on doit y retrouver les mêmes principes; peut-être que le principe igné eſt celui qui y domine, puiſqu'ils ſont ſuſceptibles d'une extrême vîteſſe qui eſt un des caracteres de la lumiere.

Pluſieurs années enſuite, le D. Stuart, après différentes expériences rapportées plus haut, & qui le menoient à regarder comme démontré, que le mouvement muſculaire dépend du cerveau & des nerfs, mais que ne pouvant être opéré par leur action comme ſolides, il dépend uniquement du fluide qu'ils renferment, ſe plaint de ce que l'on a choiſi mal-à-propos, pour dé-

(*f*) Chriſt. *Eglingerus*, *de ſpiritibus animalibus*. Baſle 1707.

ſigner ce fluide, le mot *eſprits*, qui préſente l'idée ſi fauſſe d'un corps qui a du rapport ou aux eſprits fermentés, ou aux eſprits volatiles, ou aux exhalaiſons. Mais, dit-il, la ſource d'où ils viennent, les vaiſſeaux dans leſquels ils ſe meuvent, les caracteres du cerveau & des nerfs qui n'ont ni goût ni odéur, prouvent la fauſſeté de ces idées. Les ſimples qualités de l'élément aqueux le plus épuré ſont tout ce que nos ſens peuvent nous y faire découvrir, & c'eſt tout ce qu'il faut pour expliquer les phénomènes de l'économie animale auxquels les nerfs ont part (*g*). M. Boerhaave dans ſes prélecons examina & diſcuta toutes les opinions répandues dans les écoles ſur les eſprits animaux, avec cette ſagacité & cette juſteſſe qui caractériſent tous ſes ouvrages, & qui les rendent ſi précieux (*h*), & il concluoit par les croire plus rapprochés de l'eau que d'aucun autre fluide. M. Haller,

(*g*) *Philoſoph. tranſact.* n°. 424. p. 324.

(*h*) Præfat. ad §. 277. t. 2. p. 552. *eſt ſpirituum indoles ab aquæ naturâ non remota*, p. 557.

dans les notes sur ce passage, assigne en peu de mots tous les caracteres qu'ils peuvent avoir.

§. 170. En 1751, huit ans après que M. Haller eût publié l'ouvrage de M. Boerhaave, M. Fleming composa un petit ouvrage uniquement sur cette question. *Qu'elle est la nature du fluide nerveux* (*i*) ? Et il part du même principe qu'Eglinger, dont il n'avoit sûrement, non plus que M. Stuart, jamais vu la dissertation ; mais c'est que ce principe doit se présenter à tous ceux qui s'occuperont de cette matiere sans système & sans prévention ; & le résultat de son ouvrage se réduit à cette proposition : le fluide nerveux ou les esprits animaux sont composés d'eau, d'huile, de sel animal & d'une terre (*k*) le tout aussi atténué, & aussi intimément mêlé qu'il est possible. M. Haller a examiné dans son grand ouvrage cette matiere avec

(*i*) *The nature of the, nervous fluid or animal spirits, demonstrated. by Macolm* Fleming. 8°. London 1751.

(*k*) *Ibid.* p. 25.

la plus grande attention (*l*) ; il commence, par aſſigner les caracteres que doit avoir le fluide nerveux pour pouvoir remplir les fonctions que nous lui connoiſſons ; il examine enſuite ce qu'il ne peut pas être ; & en troiſieme lieu il indique ce que l'on peut préſumer de plus vraiſemblable de ſa compoſition.

§. 171. Les conditions ou les caracteres que doivent avoir les eſprits animaux, ſont 1°. d'être extrêmement mobiles, puiſque ſans cette mobilité il ſeroit impoſſible qu'ils fuſſent ébranlés par des cauſes de la plus grande foibleſſe, & qui cependant produiſent de très vives ſenſations, & quelquefois même des défaillances & des convulſions.

2°. Ils doivent non-ſeulement être très-mobiles, mais il faut encore qu'ils ſe meuvent ſous le ſecours du cœur par la ſeule force de la volonté, ou par les impreſſions des objets externes, & qu'ils puiſſent opérer d'abord

(*l*) *Element. phyſ.* l. 10. ſ. 8. §. 11. 12. 13. 14. 15. & 16. t. 4. p. 371.

grands mouvemens, ſans aucune influence ſur ceux du cœur.

3°. Ils doivent être très fluides pour pouvoir ſe mouvoir avec une grande rapidité; rapidité qui eſt démontrée par la grande promptitude du mouvement muſculaire, & que l'on avoit peut être porté à un degré extrême : M. Haller a cru pouvoir la réduire, ſur des élémens pris avec plus de ſoin, à au moins 9000 pieds par minutes (*m*), c'eſt 150

(*m*) On trouve des exemples de la grande viteſſe du mouvement muſculaire, dans les courſes des coureurs, dans celles des animaux, & dans l'élocution; M. Haller en a réuni pluſieurs exemples dans un autre endroit de ſon ouvrage; liv. 11. ſect. 2 §. 25. Le vol des oiſeaux en fournit des exemples encore plus frappans, que l'on peut voir dans le beau diſcours de M. de Buffon ſur la nature des oiſeaux. Hiſt. nat. t. 16. pag. 32. Mais vraiſemblablement l'animal chez lequel l'action muſculaire eſt la plus prompte, c'eſt ce moucheron obſervé par M. De l'Iſle, (Hiſt. de l'Acad. Roy. des ſciences 1711. p. 18.) qui eſt preſqu'inviſible par ſa petiteſſe & qui fait mille & quatre-vingt pas dans une ſeconde, & n'avance pendant ce tems-là que d'environ ſix pouces; l'on voit par cet exemple que la plus grande viteſſe de la contraction muſculaire ſe fait en beaucoup moins de tems qu'une

pieds par seconde ; mais n'est-ce pas trop peu ?

4°. Il doit être d'une finesse proportionnée à des tuyaux, que nos sens aidés des meilleurs instrumens ne peuvent pas appercevoir ; & d'ailleurs ils doivent être très-fin parce qu'il est démontré que l'aptitude à la vîtesse croît dans les fluides comme leur ténuité. Le mouvement lent dans l'eau est beaucoup plus vîte dans l'air, qui est près de mille-fois moins dense ; il est encore beaucoup plus vîte dans la matiere électrique, & infiniment d'avantage dans la lumiere la plus ténue de tous les corps qui nous sont connus. D'ailleurs la force de l'action paroît aussi augmenter dans les élémens à proportion de ce qu'ils sont atténués ; l'action de l'eau divisée en vapeurs est infiniment plus forte que sous sa forme naturelle, & tout le monde connoît la force des

---

minute tierce, puisque par cet exemple il paroît qu'il ne lui faut pas trois minutes quatrièmes, ce qui ne fait pas la vingtieme partie d'un tierce.

fluides dont je viens de parler (*n*).

5°. Cette fineſſe ne doit pas exclure une eſpece de fixité qui paroît d'abord lui être oppoſée, mais qui eſt cependant néceſſaire ; il ne doit point pouvoir s'échapper par les parois des nerfs, il ne doit point s'échapper tout-à-coup, mais ſucceſſivement.

6°. Enfin, il ne doit avoir ni goût, ni odeur, ni ſaveur, en un mot aucune qualité qui puiſſe affecter les ſens, autrement les eſprits rendroient toujours à l'ame les ſenſations de leurs propres qualités, & ne ſeroient point propres à rendre les qualités des autres objets ; tout comme la ſalive quand elle eſt vicieuſe ne tranſmet plus les vrais gouts des alimens, ni des boiſſons. M. Boerhaave qui avoit très bien développé la néceſſité de ce caractere dans les eſprits animaux (*o*), remarque qu'Ariſtote l'avoit déjà ſenti, en diſant : nous ne de-

---

(*n*) M. Gotter a très-bien démontré cette fineſſe des eſprits animaux. *Chirurg. repurg.* § 769.

(*o*) Ad §. 288. t. 2. p. 613.

vons ni entendre, ni voir les esprits qui servent à entendre & à voir.

§. 172. Après avoir assignés les caracteres que doit avoir le fluide nerveux, M. Haller examine ce qu'il ne peut pas être, & d'abord il ne peut pas être albumineux comme un grand nombre de médecins l'avoient pensé; ce fluide visqueux, adhérent, peu & inégalement mobile, n'a aucun des caracteres dont on a prouvé la nécessité pour les esprits animaux. C'est, dira-t-on, une nature albumineuse atténuée! Si l'albumen, & la lymphe ont été changés au point d'acquérir tous les caracteres des esprits animaux, s'ils ne retiennent plus aucun de leurs caracteres primitifs, il ne faut plus alors disputer de mots, les esprits animaux pourront être lymphatiques; mais ce mot désignera dans ce cas un fluide absolument différent de ce qu'il désigne à l'ordinaire. Ce qui avoit donné lieu à cette mépriſe, c'est que des observateurs qui veulent tout voir, & qui croient tout voir, avoient observé en coupant de gros troncs de nerfs, qu'il en suintoit une humeur sort

analogue à la lymphe, ou à un blanc d'œuf peu visqueux, & avoient appellé cette humeur les esprits animaux ; mais ce n'est que l'humeur qui arrose cette fine cellulosité que l'on trouve entre les nerfs & leur enveloppe, & qui sépare même leurs différens filets.

Ils ne sont ni un esprit acide, ni un nitre aërien, comme l'a cru Mayow, ni un sel volatile huileux, idée d'un médecin Anglois à laquelle M. Cheyne ne paroissoit pas repugner ; ni un esprit recteur universel, tel que celui des plantes ; M. Gorter a très-sagement remarqué qu'un tel esprit irritoit les nerfs & occasionnoit des douleurs, & ne pouvoit pas par-là même nourrir les nerfs (*p*) ; ni un esprit de vin très-subtil, comme l'avoit dit Fr. Sylvius, puisque quelques-unes de ces substances détruiroient les nerfs, & les

(*p*) Gorter *Chirurgia repurgata*. §. 779. Le premier chapitre du cinquieme livre de cet excellent ouvrage, traite du cerveau & des nerfs, & renferme les idées les plus saines & les plus justes sur les nerfs, les esprits animaux & leurs fonctions.

rendroient bientôt inepties à toute fonction ; c'eſt l'effet des ſenſations fort long tems ſoutenues, & ceux qui flairent ſouvent des ſpiritueux ne ſentent bientôt plus rien ; d'ailleurs leurs caractères ſont abſolument oppoſés au ſixième caractère des eſprits animaux ; & enfin comme on l'a déjà dit, le cerveau & les nerfs n'ont rien d'odorant ni de ſapide. C'eſt ſans doute la promptitude & la force de leur action qui a été une des cauſes qui a induit à leur attribuer des qualités très-actives ; mais on n'a pas aſſez fait attention qu'ils n'agiſſent point par eux-mêmes, qu'ils ne ſont qu'un inſtrument, & que s'ils doivent avoir, comme nous le verrons plus bas, une vertu ſtimulante, c'eſt un ſtimulus relatif à l'état des muſcles dont nos ſens ne ſont point juges, & qui eſt peut-être abſolument différent de ce que nous appellons ſtimulant ; mot qui emporte ordinairement avec ſoi l'idée de quelque choſe d'âcre ; quoique pluſieurs expériences euſſent déjà pû nous apprendre qu'il y a beaucoup de ſtimulans puiſſans, qui n'ont,

relativement à nos sens, aucune qualité sensible.

§. 173. Le système qui les fait aëriens existoit déjà avant Hippocrates, & l'auteur d'un livre qui est sous son nom (*q*) paroît l'avoir adopté ; il faisoit arriver l'air aux ventricules du cerveau par des routes qui ne furent jamais ouvertes, & il attribuoit à son action réguliere ou dépravée les fonctions du cerveau & des nerfs ; les facultés même & les dérangemens, tels que l'engourdissement, les pertes de voix, &c. Galien, adopta ce système avec quelques changemens ; Vieussens les forma d'un air très-subtil impregné d'un peu de nitre ; & de nos jours encore, l'idée qu'ils devoient être très-élastiques (*r*) pour suffire à leurs fonctions les a fait regarder comme aëriens par des médecins du plus grand nom ;

(*q*) *De morbo sacro.*

(*r*) Il y a apparence que cet esprit nerveux est un fluide très-élastique. Traité du cœur, l. 2. ch. §. 10. M. Senac établit cependant très-sagement que ce ne peut pas être de l'air.

mais si l'on veut faire attention que l'air est bien éloigné d'avoir la ténuité nécessaire pour parcourir des vaisseaux aussi fins ; qu'il n'y a aucune voie pour porter l'air atmosphérique directement au cerveau & aux nerfs, & qu'il ne s'en trouve point dans les vaisseaux ; que l'air qui est dans nos humeurs y est engagé sous la forme d'air fixe, & ne peut en être dégagé que par des causes destructives, & absolument incompatibles avec des fonctions régulières ; que quand on auroit même des moyens pour faire passer l'air dans le cerveau & dans les nerfs, un fluide aussi susceptible de condensation & de raréfaction seroit très dangereux dans des tubes aussi fins & aussi mous ; qu'il seroit incapable d'y conserver des mouvemens réguliers, & qu'il détruiroit promptement ses propres vaisseaux, on abandonnera cette idée. Les croire un esprit de vin, c'est ignorer comment se forme cette liqueur, c'est n'avoir aucune idée de son action sur les humeurs du corps humain, c'est n'avoir jamais ouvert de cerveau ; c'est avoir oublié les caractères que doivent avoir les esprits

animaux ; enfin ce ſyſtême eſt peut-être le plus abſurde de tous ; & un ſeul fait ſuffiroit pour le détruire, c'eſt l'obſervation de M. Bonnet, qui a vû que les liqueurs ſpiritueuſes ne pénétroient point dans les plantes (*s*).

§. 174. On les a auſſi comparés à l'éther, au feu même ; c'étoit le ſyſtême de Deſcartes, qu'un très-habile phyſicien de nos jours ne rejette pas ; enfin à la matiere électrique. Le ſyſtême d'un fluide véritablement feu, circulant dans une ſubſtance animale ne peut pas ſe ſoutenir, puiſqu'il la détruiroit, que d'ailleurs le feu a beſoin d'air, qu'il n'eſt point coërcible par des vaiſſeaux ſur leſquels il a priſe ; que répandu dans un corps, il ſe met dans peu de tems en équilibre ; & qu'enfin il ne pourroit tranſmettre d'autres ſenſations que la ſienne propre. Quant à l'éther, agent que l'on a commencé à voir par ſes effets dans le ſiecle dernier, que les Cartéſiens ima-

(*s*) *Eſſais ſur l'uſage des feuilles dans les plantes.* p. 129.

gineront, mais que M. Newton & ſes diſciples rectifierent, & dont ils tirerent un bien plus grand parti, puiſqu'on lui attribuoit alors tous les phénomènes qui avoient beſoin d'une cauſe très-ſubtile ; très-agiſſante & hors de la portée des ſens ; & quant à la matiere électrique qu'un des plus grands géométres & des plus grands phyſiciens de nos jours ne diſtingue point de l'éther ; on ne peut pas les admettre non plus, quoiqu'ils aient bien la plus grande ténuité & toute l'aptitude aux mouvemens les plus prompts ; mais ſi l'on fait attention aux loix de la matiere électrique, on jugera aiſément qu'elles ne cadrent point avec celles des eſprits animaux, & une ſeule raiſon abſolument déciſive, c'eſt cette obſervation conſtante de tous les tems & de tous les lieux, que la matiere électrique ſe met impétueuſement en équilibre, qu'aucune force ne peut l'en empêcher, & que c'eſt de cette propriété que dépendent vraiſemblablement tous ſes autres effets. Un agent dont les forces dépendent de l'état des corps qui entourent l'animal, n'a donc point pu être un agent dont la premiere

qualité eſt d'être ſubordonné à la volonté de cet animal, qui ſouvent n'auroit pû s'en ſervir qu'en contrariant abſolument cette loi invariable. En ſecond lieu, toutes les parties animales ſont également perméables à la matiere électrique, & par cette loi de l'équilibre elle ſeroit continuellement répandue dans toutes les autres parties, les muſcles en auroient été remplis comme les nerfs ; comment ſe feroit donc paſſé l'action nerveuſe. Les nerfs auroient ils dû ſe ſurcharger de matiere électrique, pour donner la commotion aux muſcles ? Mais eſt ce que quand nous mouvons un muſcle nous ſentons ce que nous éprouvons en recevant la commotion électrique ? Dailleurs où eſt ce que les nerfs prendroient tout à coup ſa matiere pour ſe charger d'électricité ? Y en a-t-il un magaſin dans le cerveau ? Mais un magaſin de matiere électrique dans une petite partie d'un corps eſt contradictoire, puiſqu'il répugne à la loi de l'équilibre ; Eh comment s'y amaſſeroit-elle ? Quel filtre ſépareroit dans le plus parfait calme avec l'appareil de la plus grande lenteur une matiere qui ne ſe

déplace qu'avec impétuosité ? D'ailleurs ce fluide peut parcourir tout le corps humain, s'y accumuler sans opérer aucun effet ; ce n'est que quand il en est évoqué, si l'on veut me passer ce terme, par un corps moins électrique : qu'il fait explosion, & cette explosion n'est point cette action qui met les muscles en jeu. Enfin les ligatures interceptent l'action des nerfs, & n'interceptent point celle de l'électricité ; la section même du nerf ne l'interceptera pas, puisqu'en coupant un conducteur, & en éloignant les deux parties, l'action de l'électricité n'en est pas affoiblie (*t*).

Je finirai cet article par une autre observation, tirée des effets de l'électricité sur le corps humain, c'est que

(*t*) J'ai projetté très-souvent de faire des expériences électriques avec des nerfs, mais cela demande un loisir, & ce qui est plus rare, un loisir suivi, que je n'ai point encore trouvé. Je ne les perd cependant pas de vue ; & comme j'en sens la nécessité, je désirerois fort que des physiciens éclairés, & dont les expériences sont la vocation, voulussent bien s'en occuper.

ces effets qui peuvent être remedes dans quelques cas, ſont fâcheux à l'ordinaire pour les corps ſains ; ils diſpoſent aux mouvemens convulſifs & donnent la fievre, & c'eſt d'après ce principe que j'ai apprécié dans un autre ouvrage, il y a ſeize ans, les effets que l'on peut ſe promettre de l'électricité en médecine, effets dont j'aurai occaſion de parler dans la ſuite de ce traité ; ainſi je puis conclure ici que toutes les conjectures qui ont été propoſées juſques à préſent ſur la nature des eſprits animaux ſont fauſſes, & qu'il faut revenir à ne les regarder que comme un fluide compoſé des mêmes principes que la maſſe des humeurs de laquelle ils ſortent, mais atténué au plus grand degré poſſible ; c'eſt l'idée qu'a le premier propoſé Eglinger, que M. Haller a développé, que M. Fleming a adopté, & qui eſt la ſeule admiſſible. M. Haller en fait un fluide très-modique, très fin, moins cependant que le feu, l'éther, la matiere électrique ; puiſqu'il peut être contenu dans ſes vaiſſeaux, & ſa marche arrêtée par des ligatures. Il doit ſe réparer par nos alimens, & ici M. Haller

admet que les eſprits recteurs des plantes dont il croit l'action propre à donner aux eſprits animaux cette vertu ſtimulante qu'ils ont, pourroit bien contribuer à leur formation, qui dépend cependant auſſi beaucoup des matieres animales nutritives, puiſque les animaux carnivores & les nations qui mangent beaucoup de viandes, ont certainement plus d'eſprits animaux que les autres. Enfin, dit-il, c'eſt un fluide de ſon eſpece qui a ſes caracteres, qui ne reſſemble à aucun autre, & qu'il ne faut comparer à aucun.

ARTICLE VII.

Réponſes à quelques objections contre les eſprits animaux.

§. 175. Je répondrai dans cet article à quelques objections contre l'exiſtence des eſprits animaux dont je n'ai pas encore parlé (*u*). On en tire une

(*u*) Cet article paroîtra peut-être avoir dû être placé plus haut, mais comme il ſuppoſe quelques connoiſſances qui n'ont été

des animaux ou qui ſont nés vivans ſans cerveau, ou qui ont vécu quelque tems après l'amputation de la tête, ou avec des maladies de cerveau qui devoient abſolument empêcher toute ſéparation du fluide nerveux. Le principe pour répondre à cette objection eſt renfermé dans l'obſervation que j'ai déja rapportée ; c'eſt que la plus grande partie des nerfs vitaux viennent de la moëlle épiniere. Ainſi ſi des fœtus ſont nés ſans tête, après être parvenu à un certain accroiſſement, c'eſt que les nerfs que le cœur tiroit de la moëlle épiniere ſuffiſoient à ſes mouvemens & qu'ils n'exerçoient aucune fonction animale ; dans d'autres le cerveau peut avoir été ou ſi fort caché par différentes tumeurs, ou déplacé, ou ſi fort changé dans ſa forme, qu'il a échappé à des yeux peu accoutumés à chercher les jeux de la nature. Les cas de cette eſpece vus par de bons obſervateurs perſuadent qu'il peut s'en être

---

préſentées que dans les derniers articles, j'ai crû, pour éviter les répétitions, devoir le renvoyer juſques-à-préſent.

préſentés à de mauvais qui auront été empreſſés à ſaiſir le merveilleux, & n'auront pas vu le ſimple. Quand on a trouvé après de longues maladies, comme des hydrocéphales que le cerveau manquoit, on a toujours obſervé auſſi, que les fonctions vitales ſubſiſtoient, mais ſans ſentiment, ſans connoiſſance; & que ces deux facultés avoient diminué inſenſiblement à meſure que la maladie faiſoit des progrès, & avoient enfin totalement fini quelque tems avant la mort.

§. 176. Ces exemples rares ſont du même genre que les cas où l'on ne trouve point de poumon dans un cadavre; le poumon eſt cependant un organe plus eſſentiel à la vie que le cerveau; mais il s'eſt détruit inſenſiblement, la vitalité s'eſt affoiblie à meſure que les fonctions de cet organe diminuoient; elle a ceſſé quand elles ont totalement ceſſé. Enfin des animaux qui ont ſurvécu à la tête coupée ont dû leur exiſtence, comme je l'ai déja dit §. 14. d'après M. Duverney, aux eſprits animaux qu'ils tirent de la moëlle épiniere, & l'on doit remarquer que c'eſt preſque tous ou des inſectes ou des

animaux à ſang froid (*x*), chez leſquels l'irritabilité étant beaucoup plus conſtante, l'action muſculaire peut ſe ſoutenir beaucoup plus long-tems, quoique l'action nerveuſe fut fort affoiblie; & il faut obſerver en général que ſi les animaux paroiſſent réſiſter plus long-tems aux léſions du cerveau, & trouver plus de reſſource dans la moëlle épiniere que l'homme, cela tient ſans doute à ce que le cerveau étant, à proportion, plus conſidérable chez l'homme qne chez aucun autre animal, l'efficace des nerfs qui en partent doit être plus forte.

M. Berghen a trouvé dans une grenouille que les racines du nerf in-

---

(*x*) Woodwart avoit cependant vu un coq d'Inde courir après avoir eu la tête coupée, retrograder après avoir frappé contre un mur, ſécouer les ailes &c. *Papers of* Woodwart introd. p. 90. M. Haller a vu une chienne qui ſurvécut pluſieurs heures à la ſection de la moëlle épiniere, *Mém. ſur l'irrit.* exp. 161. & M. Zimmerman vit un pigeon ſe tenir ſur ſes pieds pendant quelques minutes, après qu'on lui eut coupé le cerveau, & avoir des convulſions d'Emproſtotonos, & d'Opiſtotonos plus de quinze minutes après.

tercoſtal

tercoſtal qui partoient de la moëlle épiniere en faiſoient la partie la plus conſidérable. Chez les inſectes le cerveau n'eſt preſque rien, & par-là même qu'il eſt moins important, il n'eſt point partagé en cerveau & en cervelet : la moëlle épiniere eſt chez tous vraiſemblablement plus importante que le cerveau ; il y en a, comme la chenille du bois de ſaule (*y*), à qui il manque entiérement, & elle n'eſt pas le ſeul. M. Zimmerman a fait quelques obſervations ſur les grenouilles, & a vu qu'après l'amputation du cerveau elles pouvoient exercer pendant quelques heures preſque tous leurs mouvemens ; & Woodward rapporte de celles, ſur leſquelles il avoit tenté ces mêmes expériences, des choſes ſi étonnantes, que l'on ne peut s'empêcher de les regarder comme un roman, & c'eſt ce roman qui l'avoit

(*y*) *Traité anatomique de la chenille qui ronge le ſaule*, par M. Lyonet, chap. 9. p. 190. Treize ganglions répandus depuis la tête tout le long de l'épine juſqu'à l'extrémité, lui tiennent lieu de cerveau.

décidé à établir que le cerveau ne ſervoit point pour le ſentiment, concluſion abſolument erronée : le cerveau & le cervelet ſont la baſe du ſentiment & de l'animalité ; mais la vitalité dépend en partie de la moëlle épiniere, d'où il part *comme du cerveau une force mouvante qui va par les nerfs aux muſcles* (z). Ainſi tous ces exemples ne prouvent rien du tout contre l'exiſtence des eſprits animaux, & s'ils prouvoient ils prouveroient trop puiſqu'ils prouveroient que le cerveau n'eſt pas néceſſaire. On voit ſeulement que dans la plupart de ces cas les eſprits animaux du cerveau n'ont pas manqué long-tems, & que dans les autres ils ont été ſuppléés par ceux de la moëlle épiniere, dont la ſécrétion augmente vraiſemblablement, quand la quantité du ſang qui va au cerveau diminuant, il s'en porte davantage dans les autres parties. On doit ſentir aiſément que les obſervations des mouvemens vitaux qui ſub-

(z) Mémoire ſur les part. irrit. tom. 1. pag. 213.

ſiſtent après le cerveau coupé, ſont un nouvel argument contre le ſyſtême des nerfs ſolides & vibrans, puiſqu'une corde tendue n'a plus d'action quand un de ſes points d'appui lui manque (*a*).

§. 177. L'objection tirée de ce qu'on ne peut pas voir les eſprits animaux eſt ſi foible, que ceux qui ne les admettent pas oſent à peine la répéter aujourd'hui. Nier l'exiſtence des corps qui ne tombent & ne tomberont vraiſemblablement jamais ſous le ſens de la vue, parce qu'ils n'y tombent pas, ce ſeroit nier l'exiſtence d'une multitude d'êtres dont l'exiſtence nous eſt démontrée par d'autres preuves tout auſſi fortes. L'homme même encore embrion, mais fécondé & nourri depuis quelques jours ne peut point être diſtingué, & lorſque l'on commence à l'appercevoir en gros, toutes ſes parties échappent encore pendant pluſieurs jours : on voit le effets du bat-

(*a*) On peut voir des cas de toutes ces eſpeces cités par M. Haller, l. 10. ſect. 7. §. 38 & 39.

tement du cœur dans le poulet avant que d'appercevoir le cœur même ; ces insectes dont l'aperçue est le dernier effort des microscopes tels que nous les avons, sont composés d'une multitude d'organes que vraisemblablement nous ne découvrirons jamais ; en un mot pour être apperçus par la vue, il faut qu'un corps aye un certain volume ; & même tel corps d'un volume visible s'il étoit coloré, ne l'est pas par le défaut de couleur ; ainsi les esprits qui ont dû nécessairement être de la plus grande finesse, & qui ne pouvoient pas plus être colorés que sapides ou odorans, puisque l'on a vu que toutes ces qualités les auroient rendu impropres à leurs fonctions, ont dû être invisibles ; & il est peut être aussi ridicule de s'être mépris au point de croire les voir, qu'il le seroit de persister à les nier parce qu'on ne les voit pas. On doit même remarquer qu'il y a des corps dont l'existence nous est démontrée par l'odorat, & dont la vue ne peut nous donner aucune idée. Observez attentivement, avec le meilleur microscope, cette tubéreuse dont il émane continuellement des torrens de

particules odorantes, qui vont donner une attaque de convulsions à une femme vaporeuse placée à dix pas de vous, vous n'en appercevrez pas une ; aussi on a remarqué avec raison ; qu'il n'y avoit point d'argument plus foible contre les esprits animaux, que celui que l'on tiroit de leur invisibilité.

§. 178. On a fait une autre objection à-peu près de la même force que celle là ; on a cru que si les nerfs contenoient un fluide qui se portât du cerveau aux extrémités, quand on feroit un ligature, il se formeroit une tumeur au-dessus de la ligature, comme cela arrive quand on lie les vaisseaux sanguins ; mais il y a long-tems que M. Sénac avoit remarqué que cette objection n'étoit d'aucune valeur ; il avoit même prouvé que le gonflement ne pouvoit pas avoir lieu parce qu'il n'y a point de proportion entre la finesse des filets de liqueur, & la force des enveloppes extérieures des nerfs (*b*) ; mais

(*b*) On a aussi répondu qu'en liant les plantes, il ne se formoit point de tumeur

la meilleure raiſon, & elle eſt démonſtrative, c'eſt qu'il n'y a pas une force preſſante ſuffiſante. Le cœur pouſſe conſtamment le ſang dans les arteres ; ſi le paſſage eſt lié quelque part, la force qui continue à agir y accumule le ſang : dans les tubes nerveux l'action eſt très-différente : c'eſt la volonté qui y pouſſe le fluide quand elle en a beſoin ; ſi elle ne le pouſſe pas, il n'avance qu'inſenſiblement par un mouvement progreſſif très lent, qui peut vraiſemblablement être ſuſpendu ſans inconvéniens, & qui n'a point la force néceſſaire pour ſoulever les parois des membranes ; ainſi dès que la volonté n'agit plus, le fluide nerveux ne doit point avancer : mais dira-t-on, la volonté ne pourroit-elle pas le faire avancer ſur la

---

en deſſous de la ligature, mais outre que le fait n'eſt pas exact, la parité ne me paroît pas aſſez bien établie pour que l'on puiſſe en conclure ; & M. Boerhave qui a employé & developpé cet argument avec toute ſon éloquence, lui a attribué plus d'importance qu'il n'en a réellement. *Prælect.* ad §. 288. t. 2. p. 616.

ligature ? Je réponds 1°. que ces expériences ſe font ſur des êtres dont on ne dirige point la volonté ; en ſecond lieu, que le Phyſicien même qui fait l'obſervation ne pourroit vraiſemblablement point déterminer ce cours des eſprits, parce que la ligature interceptant au principe animé le ſentiment de la partie à laquelle ſe diſtribue le nerf, il eſt peut-être contre les lois de la nature qu'il puiſſe y envoyer le principe du mouvement.

§. 179. Je crois avoir aſſez développé les raiſons qui établiſſent l'exiſtence des eſprits, & aſſez réfuté les objections propoſées contre ce ſyſtême, pour croire que s'il n'eſt pas démontré, il eſt au moins auſſi probable que peut l'être une vérité de cette eſpèce ; & je ne diſſimule point qu'il reſte encore beaucoup de choſes difficiles à expliquer, mais je n'en vois aucune impoſſible, & il me reſte actuellement à expliquer la façon dont je penſe que les nerfs & les eſprits animaux agiſſent dans l'état de ſanté, ce n'eſt que de leur action dans cet état bien connu, que l'on peut ſe

flatter d'arriver aux cauſes de leurs dérangemens ; mais avant que d'expliquer cette action ; il me paroît néceſſaire de préſenter le réſultat des expériences faites ſur les nerfs , en les coupant , en les liant , ou les irritant ; parce qu'elles rendent leurs opérations & leur influence ſur toute l'économie animale plus ſenſibles ; & par la même raiſon je joindrai enſuite un court expoſé des principaux phénomenes que préſentent les poiſſons , ſoit avalés accidentellement , ſoit employés dans la vue de faire des eſſais ; en préſentant le tableau des effets de l'irritation la plus violente , on voit en grand , s'il eſt permis de ſe ſervir de cette expreſſion , les traits des maladies produites tous les jours naturellement par des irritations moindres : on s'accoutume à voir le rapport qu'il y a entre l'effet & la cauſe , & lorſque ces effets ſont moins conſidérables & ces cauſes moins ſenſibles , on a plus de facilité à les reconnoître : ainſi loin que cet article ſoit un hors d'œuvre , comme il pourroit le paroître d'abord , je le crois

très-utile & très-néceſſaire, & je me rappelle toujours qu'en liſant l'excellent ouvrage de Lindeſtolpe ſur les poiſons, j'y trouvai pluſieurs faits qui me ſervirent beaucoup à me faire des idées juſtes ſur les maux des nerfs.

Fin du premier Volume.

TABLE
DES CHAPITRES
ET
DES ARTICLES
Du Tome premier.

CHAP. I. *Idée générale de la matiere & son importance.* page 1
II. *Des nerfs en général.* 12
III. *Hiſtoire anatomique des nerfs du cerveau.* 31
ART. I. *Notions Hiſtoriques.*
II. *Premiere paire.* 38
III. *Seconde paire.* 42
IV. *Troiſieme paire.* 46
V. *Quatrieme paire.* 50
VI. *Cinquieme paire.* 51
VII. *Nerf ophtalmique.* 53
VIII. *Maxillaire ſupérieur.* 55
IX. *Maxillaire inférieur.* 61
X. *Sixieme paire.* 69
XI. *Septieme paire.* 70
XII. *Huitieme paire.* 79

XIII. *Neuvieme paire.* pag. 83
XIV. *Quelques autres nerfs du cerveau.* 86
CHAP. IV. *Hiſtoire anatomique des nerfs de l'epine du dos.* 88
ART. I. *Du nerf acceſſoire.* 92
II. *Premiere paire cervicale.* 96
III. *Seconde.* 100
IV. *Troiſieme.* 101
V. *Quatrieme.* 103
VI. *Cinquieme.* 104
VII. *Sixieme.* 105
VIII. *Septieme & huitieme.* ibid.
IX. *Des nerfs brachiaux.* 106
X. *De l'origine des nerfs dorſaux ou coſtaux, lombaires & ſacrés.* 120
XI. *Diſtribution des nerfs dorſaux ou coſtaux.* 125
XII. *Diſtribution des lombaires & des ſacrés.* 127
XIII. *Des nerfs ſacrés.* 130
XIV. *Du nerf crural.* 133
XV. *De l'obturateur.* 134
XVI. *Du ſciatique.* 135
CHAP. V. *De la paire vague, de l'intercoſtale, & du nerf phrenique.* 140
ART. I. *De la paire intercoſtale.* 141
II. *De l'intercoſtal dans le cou.* 155

III. *De l'intercoſtal antérieur ou ſplanchnique.* pag. 165
IV. *De la paire vague.* 174
V. *Des nerfs du cœur.* 183
VI. *Du nerf phrenique.* 187
VII. *Récapitulation ſommaire.* 191
CHAP. VI. *De la façon dont les nerfs agiſſent.* 197
ART. I. *Hiſtoire des opinions ſur la nature des nerfs.* 199
II. *Les nerfs n'agiſſent pas comme des cordes qui vibrent.* 218
III. *L'action des nerfs s'opére par un fluide qui va du cerveau aux parties & des parties au cerveau.* 242
IV. *Ce n'eſt pas par leurs enveloppes que les nerfs agiſſent.* 269
V. *Examen de ce qu'on a dit ſur la queſtion, comment les eſprits animaux peuvent-ils porter le mouvement du cerveau aux parties & des parties au cerveau.* 273
VI. *De la nature des eſprits animaux.* 315
VII. *Réponſes à quelques objections contre les eſprits animaux.* 333

Fin de la Table.